Etat de conservation de l'espèce et plan d'action

Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest

Compilé et édité par Rebecca Kormos, Christophe Boesch, Mohamed I. Bakarr et Thomas M. Butynski

Groupe de spécialistes des primates
Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

UICN
Union mondiale pour la nature

Donateurs en faveur du Programme de communication de la CSE et du document *Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. Etat de conservation de l'espèce et plan d'action*

La Commission pour la sauvegarde des espèces (CSE) de l'UICN s'est engagée à communiquer les informations importantes pour la conservation des espèces aux gestionnaires de ressources naturelles, aux décideurs et à d'autres personnes dont les décisions influent sur la conservation de la diversité biologique. Les Plans d'action de la CSE, les Documents occasionnels, le bulletin d'information (Species) et d'autres publications sont publiés grâce à une grande diversité de généreux donateurs, au nombre desquels:

Le Sultanat d'Oman a établi en 1990 le Fonds Peter Scott pour les Plans d'action CSE de l'UICN. Le Fonds soutient la préparation et l'exécution de Plans d'action. A ce jour, il a financé plus de 80 dons à des groupes de spécialistes. La CSE est reconnaissante au Sultanat d'Oman de sa confiance et de son appui à la conservation des espèces dans le monde.

Le Conseil de l'Agriculture (COA), Taiwan a fait des dons importants au Programme sur le commerce des espèces sauvages et au Programme de communication pour la conservation de la CSE. Cet appui a permis à la CSE de maintenir son service de conseil technique aux Parties de la CITES ainsi que, d'une manière plus générale, à la communauté s'intéressant à la conservation au plan mondial. Le Conseil est responsable entre autres des questions concernant la désignation et la gestion de réserves naturelles, la conservation de la flore et de la faune sauvages et de leurs habitats, la préservation des paysages naturels, la coordination des efforts visant à assurer l'application des lois, ainsi que la promotion de l'éducation, de la recherche et de la coopération internationale en matière de conservation.

Le Fonds mondial pour la nature (WWF) fournit à longueur d'année un important appui opérationnel à la CSE. Sa contribution renforce l'infrastructure minimale de la CSE et concourt au soutien du réseau de bénévoles et du programme de publications. Le WWF a pour objectifs de protéger la nature et les processus écologiques en: 1) préservant la diversité génétique, des espèces et des écosystèmes; 2) veillant à ce que l'utilisation des ressources renouvelables soit durable maintenant et à plus long terme; et 3) promouvant des actions visant à réduire la pollution ainsi que l'exploitation et la consommation abusives des ressources et de l'énergie. Le WWF est l'une des plus importantes organisations de conservation indépendantes, avec un réseau d'organisations nationales et d'associés couvrant le monde entier et plus de 5,2 millions d'adhérents.

Le Great Ape Conservation Fund a été établi par le Great Ape Conservation Act en 2000 pour appuyer la conservation et la protection de cinq groupes de primates: les chimpanzés, les gorilles, les bonobos, les orangs-outans et les gibbons. Le United States Fish and Wildlife Service (USFWS) remplit les objectifs de ce fonds en développant des partenariats avec des structures de gestion des ressources naturelles, des institutions universitaires, des groupes communautaires au niveau local, des organisations gouvernementales et non-gouvernementales ainsi qu'avec toute organisation expérimentée ou tout individu engagé pour la conservation des grands singes. Le Great Ape Conservation Fund a fourni le financement principal pour le développement du plan d'action pour les chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

Le Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) est une initiative conjointe de Conservation International, le Fonds pour l'Environnement Mondial, le gouvernement japonais, la fondation John D. and Catherine T. MacArthur et la Banque Mondiale. Le CEPF vise à faire progresser la conservation des "hotspots" de la biodiversité du monde en appuyant les organisations non gouvernementales ou communautaires. Son objectif fondamental est l'implication de la société civile dans la conservation de la biodiversité. Le CEPF a apporté un financement pour la publication, la traduction et la distribution de ce document.

Le Primate Action Fund vise à la conservation de la biodiversité mondiale en apportant un appui stratégique et catalysateur à la conservation des primates non-humains menacés et de leur habitat naturel. Le Primate Action Fund a également apporté un soutien financier à la publication, la traduction et la distribution de ce document.

Conservation International (CI) a pour mission de conserver l'héritage naturel vivant sur terre, notre biodiversité globale et de démontrer que les sociétés humaines peuvent co-exister de manière harmonieuse avec la nature. CI innove dans les domaines de la science, de l'économie, de la politique et de la participation communautaire pour protéger les régions les plus riches en diversité floristique et faunique sur terre, dans les "hotspots", les grandes étendues sauvages tropicales et les écosystèmes marins les plus importants. CI a fourni son appui pour la rédaction, la compilation et l'édition de ce document.

Le Center for Applied Biodiversity Science (CABS) à CI a été créé en 1998 pour renforcer ses capacités de recherches, identifier correctement les menaces émergentes sur la diversité biologique et y apporter des solutions rapides. Le role clé de CABS est l'acquisition et l'analyse des données biologiques utilisées pour la définition des priorités et l'analyse dans les régions clés pour CI – les "hotspots" et les grandes étendues sauvages tropicales – ainsi qu'à l'échelle continentale et mondiale pour la planification de la conservation. CABS a apporté son soutien et son expertise pour l'édition, la mise en page et le design, les cartes, l'impression et la distribution de ce document.

Copyrighted material

Etat de conservation de l'espèce et plan d'action

Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest

This One
7YDC-8BK-L12K

Etat de conservation de l'espèce et plan d'action

Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest

Compilé et édité par Rebecca Kormos, Christophe Boesch,
Mohamed I. Bakarr et Thomas M. Butynski

Groupe de spécialistes des primates
Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

UICN – Union mondiale pour la nature
2004

Copyrighted material

La terminologie géographique employée dans cet ouvrage, de même que sa présentation, ne sont en aucune manière l'expression d'une opinion quelconque de la part de l'UICN sur le statut juridique ou l'autorité de quelque pays, territoire ou région que ce soit, ou sur la délimitation de ses frontières.

Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement celles de l'UICN.

Publié par: UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni en collaboration avec le Center for Applied Biodiversity Science.

Droits d'auteur: © 2004 Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources

La reproduction de cette publication à des fins non commerciales, notamment éducatives, est permise sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur à condition que la source soit dûment citée.

La reproduction de cette publication à des fins commerciales, notamment en vue de la vente, est interdite sans autorisation écrite préalable du détenteur des droits d'auteur.

Citation: Kormos, R., Boesch, C., Bakarr, M.I. et Butynski, T. (eds.). (2004) *Chimpanzés d'Afrique de l'Ouest. Etat de conservation de l'espèce et plan d'action*. Groupe de spécialistes des primates de la CSE de l'UICN, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni. ix + 237 pp.

ISBN: 2-8317-0780-3

Photo couverture: *Pan troglodytes verus* par Tetsuro Matsuzawa

Mise en page: Fry Communications

Produit par: Center for Applied Biodiversity Science – Conservation International

Imprimé par: Fry Communications

Traduit par: Fanja Andriamialisoa

Disponible auprès du: Service des publications de l'UICN
219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL, Royaume-Uni
Tél: +44 1223 277894, Fax: +44 1223 277175
Courriel: books@iucn.org
www.iucn.org/bookstore
Il existe aussi un catalogue des publications de l'UICN.

Cet ouvrage est imprimé sur Plainfield Opaque 70#.

Copyrighted material

Table des matières

Préface
JANE GOODALL vii

Remerciements viii

Résumé
REBECCA KORMOS ix

Dédicace x

Introduction
REBECCA KORMOS 11

SECTION I: BIOLOGIE DES CHIMPANZES D'AFRIQUE DE L'OUEST

Chapitre 1: Le chimpanzé commun *Pan troglodytes*: taxinomie, distribution, effectif et statut de la conservation
THOMAS M. BUTYNSKI 15

Chapitre 2: Comportement et écologie du chimpanzé en Afrique de l'Ouest
TATYANA HUMLE 23

Chapitre 3: Perspectives génétiques concernant *Pan troglodytes verus*
LINDA VIGILANT 31

SECTION II: ETATS DES LIEUX ET RECOMMANDATIONS: SITUATION PAR PAYS

Chapitre 4: Synthèse
REBECCA KORMOS ET
MOHAMED I. BAKARR 37

Chapitre 5: Sénégal
JANIS CARTER, SOULEYE NDIAYE, JILL PRUETZ ET WILLIAM C. MCGREW..... 41

Chapitre 6: Mali
CHRIS DUVALL, BOURAMA NIAGATÉ ET
JEAN-MICHEL PAVY 51

Chapitre 7: Gambie
JANIS CARTER 61

Chapitre 8: Guinée-Bissau
SPARTACO GIPPOLITI, DANIEL S. EMBALO ET CLAUDIA SOUSA..... 65

Capítulo 8: Guiné-Bissau
SPARTACO GIPPOLITI, DANIEL S. EMBALO
E CLÁUDIA SOUSA 73

Chapitre 9: La République de Guinée
REBECCA KORMOS, TATYANA HUMLE, DAVID BRUGIÈRE, MARIE-CLAIRE FLEURY-BRUGIÈRE, TETSURO MATSUZAWA, YUKIMARU SUGIYAMA, JANIS CARTER, MAMADOU SALIOU DIALLO, CHRISTINE SAGNO ET ELHADJ OUSMANE
TOUNKARA 79

Chapitre 10: Sierra Leone
ROSALIND HANSON-ALP, MOHAMED I. BAKARR, AIAH LEBBIE ET
K.I. BANGURA 93

Chapitre 11: Liberia
RICHARD A. NISBETT, ALEXANDER L. PEAL, REGINALD A. HOYT
ET JANIS CARTER 105

Chapitre 12: Côte d'Ivoire
ILKA HERBINGER, CHRISTOPHE BOESCH
ET ADAMA TONDOSSAMA 115

Chapitre 13: Ghana
LINDSAY MAGNUSON, MIKE ADU-NSIAH
ET DAVID KPELLE 127

Chapitre 14: Togo
AARON BROWNELL 133

Chapitre 15: Bénin
AARON BROWNELL 135

Chapitre 16: Burkina Faso
AARON BROWNELL 137

Chapitre 17: Nigeria
JOHN OATES, LIZA GADSBY, PETER JENKINS, KATHERINE GONDER, CAROLYN BOCIAN ET
ALADE ADELEKE 139

SECTION III: EVALUATION DES MENACES AU NIVEAU REGIONAL ET RECOMMANDATIONS

Chapitre 18: L'exploitation forestière en Afrique de l'Ouest et son impact sur les chimpanzés
MARC P.E. PARREN
ET DIRCK BYLER 149

Copyrighted material

Chapitre 19: L'agriculture et la survie des chimpanzés en Afrique de l'Ouest
CHRIS DUVALL 159

Chapitre 20: Les chimpanzés et le pillage des plantations en Afrique de l'Ouest
TATYANA HUMLE 166

Chapitre 21: La chasse pour la viande de brousse et les chimpanzés en Afrique de l'Ouest
REBECCA KORMOS, MOHAMED I. BAKARR, LÉONIE BONNEHIN ET ROSALIND HANSON-ALP 167

Chapitre 22: Les chimpanzés orphelins en Afrique de l'Ouest: expériences et perspectives de viabilité lors de leur réhabilitation
JANIS CARTER 173

Chapitre 23: Les maladies infectieuses en Afrique de l'Ouest: une menace commune aux chimpanzés et aux hommes
PIERRE FORMENTY, WILLIAM KARESH, JEAN-MARC FROMENT ET JANETTE WALLIS 185

Chapitre 24: Recommandations politiques pour la protection des chimpanzés en Afrique de l'Ouest
CYRIL F. KORMOS 191

Chapitre 25: Recommandations pour le recensement des chimpanzés en milieu forestier
ANDREW J. PLUMPTRE 195

Bibliographie 199

Annexe I. Contributions 219

Annexe II. Estimations des densités de chimpanzés dans les parcs nationaux et les réserves en Côte d'Ivoire 223

Annexe III. Estimations des densités de chimpanzés dans les forêts classées et non protégées en Côte d'Ivoire 227

Annexe IV. Plans d'action de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN pour la conservation de la diversité biologique 235

Copyrighted material

Préface

Jane Goodall

Au début du siècle, un à deux millions de chimpanzés vivaient dans 25 pays africains. En 1960, l'année où j'ai commencé mes recherches sur les chimpanzés en Tanzanie, il restait au moins un million d'individus bien que les chimpanzés aient déjà disparu de deux ou trois pays. Aujourd'hui, 40 ans après, leur nombre est estimé à 150 000 individus. Cette diminution flagrante s'explique par la destruction de l'habitat due à la croissance de la population humaine et à son emprise sur de nouveaux territoires, par la capture, par les maladies (les chimpanzés sont si proches de nous sur le plan génétique – la structure de leur ADN ne présente que 1% de différence avec la nôtre – que cela les rend sensibles à de nombreuses maladies infectieuses humaines connues) et plus récemment, par le commerce de la viande de brousse: la chasse commerciale de la faune sauvage à des fins alimentaires, destinée souvent à un marché pour l'élite urbaine en Afrique. Il est également possible que la viande de brousse, y compris des morceaux de chimpanzés, soit exportée de manière illégale vers d'autres pays.

Les chimpanzés comme tous les primates simiens se reproduisent lentement. Les femelles ne sont fertiles qu'à partir de l'âge de 12 ans et ne donnent naissance à un seul enfant qu'à un intervalle de cinq à six ans. Leur comportement présente de nombreuses similarités avec le nôtre: les liens durables entre les membres d'une famille tout le long d'une vie de 60 ans environ , la longue période de dépendance maternelle (sept à huit ans), les gestes d'un système de communication non verbale (enlacer, embrasser, se taper sur le dos, fanfaronner, serrer les poings etc.), leurs capacités intellectuelles notamment la confection et l'usage d'outils primitifs, l'expression des émotions (joie, tristesse, colère, peur, désarroi etc. .). Ainsi, les chimpanzés sont nos parents les plus proches sur les plans biologique et comportemental. Ne pas pouvoir empêcher leur disparition serait une tragédie.

Des efforts concertés pour la protection des chimpanzés en Afrique de l'Ouest sont particulièrement importants. En effet, les analyses d'ADN montrent qu'ils sont génétiquement différents des chimpanzés d'Afrique de l'Est et d'Afrique centrale. Ces efforts nécessitent une collaboration sans précédent entre les représentants des gouvernements, les scientifiques, les chercheurs sur le terrain et les organisations non gouvernementales locales et internationales de conservation. Enfin, la participation des communautés locales est l'élément le plus important.

Les 12 et 13 septembre 2002, la première réunion régionale sur la conservation des chimpanzés d'Afrique occidentale s'est tenue à Abidjan en Côte d'Ivoire. 72 participants représentant 51 institutions et 19 pays différents y ont pris part pour communiquer les informations sur la distribution des chimpanzés, débattre sur les menaces pesant sur leur survie et élaborer des plans détaillés pour leur protection. Le rapport de cette réunion phare est le résultat des efforts de collaboration entre de nombreuses organisations et individus et cette initiative est une excellente référence pour les efforts de conservation du nouveau millénaire.

Une coopération continue et durable entre les parties intéressées est essentielle pour la conservation des chimpanzés et pour d'autres efforts de conservation en Afrique de l'Ouest. De nombreux problèmes restent à surmonter comme le grand nombre de langues parlées et la nécessaire collaboration entre la police et les douaniers aux frontières sans laquelle les efforts de conservation seraient sérieusement amoindris. Les résultats de la réunion de septembre 2002 montrent que 45% à 81% des populations de chimpanzés qui ont survécu vivent en dehors des aires protégées officielles. Le financement nécessaire doit être rassemblé pour accroître le nombre et la taille des aires protégées et pour mettre en place les infrastructures adéquates pour une protection efficace. L'instabilité politique qui règne dans les pays concernés et les crises humanitaires qui en découlent aggravent la situation et peuvent éclipser les efforts de conservation.

L'implication des gouvernements locaux et des communautés dans tous les domaines est extrêmement importante et est à prendre en compte dans les plans de conservation. Cette tâche sera facile dans certaines régions où les chimpanzés jouent un rôle important dans la culture de certaines tribus qui les considèrent sacrés et intouchables. Le sort final des chimpanzés est entre les mains des habitants des pays où ils vivent, mais l'aide financière doit venir des pays occidentaux. Cette aide compensera, dans une moindre mesure, la dette énorme de l'Occident vis à vis des peuples d'Afrique.

Copyrighted material

Remerciements

Le 10 mai 1999, le sénateur américain Jim Jeffords introduit le *Great Ape Conservation Act*. Ce texte de loi reconnaît le déclin des populations de primates simiens et les menaces qui pèsent sur leur survie à long-terme. Un financement de cinq millions de dollars par an, s'étalant de 2001 à 2005, fut officiellement accordé pour subventionner un Fonds pour la Conservation des Primates Simiens. L'élaboration du présent document a été financée par ce fonds.

Nous souhaiterions remercier le United States Fish and Wildlife Service Great Ape Conservation Fund pour avoir apporté le financement principal pour ce projet. Richard Ruggiero a été en particulier d'une aide précieuse pour que ce plan d'action devienne une réalité. Nous voudrions également remercier le Critical Ecosystems Partnership Fund pour avoir financé la traduction en français du document ainsi que son impression et sa distribution. Nous remercions au sein de Conservation International le Center for Applied Biodiversity Science et le Programme Afrique de l'Ouest, pour leurs contributions financières et logistiques à ce projet. Enfin, nous présentons nos remerciements à Primate Action Fund, Great Ape Survival Project et la Fondation Step by Step pour le financement supplémentaire.

Les auteurs (voir liste des contributions) qui ont contribué aux chapitres de ce plan d'action l'ont fait de manière personnelle ou dans le cadre de leurs institutions d'affiliation. Nous les remercions chaleureusement pour leur contribution et pour avoir partagé leurs connaissances et les informations qu'ils détenaient.

De nombreuses personnes et institutions nous ont guidés et conseillés et ont apporté des commentaires pour cet ouvrage. Nous voudrions remercier particulièrement Russ Mittermeier, Cyril Kormos, Bill Konstant, Anthony Rylands, Simon Stuart, John Oates et Mariano Gimenez-Dixon.

Nous sommes également reconnaissants envers toutes les personnes qui ont mis en oeuvre avec passion et dévouement l'atelier régional. Celui-ci a permis de rassembler des informations supplémentaires pour ce plan d'action. Nous remercions Léonie Bonnéhin, Aaron Brownell, Mamadou Saliou Diallo, Aisatou Diallo, Kolon Diallo, Jessica Donovan, Annie Kneedler, Paula Pebsworth et Caryn Simmons.

Merci à Mark Denil pour la production des cartes, à Kimberly Meek et Glenda Fabregas pour leur assistance à la mise en page et au design du document et à Neil Lindeman pour son travail d'édition.

Nos vifs remerciements à Jean-Christopher Vié et Polly Phillpot pour leurs corrections et commentaires sur les versions finales de ce document. Nous les remercions pour tout le temps qu'ils ont passé à revoir ce plan d'action.

Nous voudrions remercier Fanja Andriamialisoa pour la traduction de ce plan d'action en français, ainsi que Claudia Sousa pour la traduction en portugais du chapitre sur la Guinée-Bissau. Nos vifs remerciements également à Marie-Claire Fleury-Brugière ainsi qu'à Marie-Christine Labernardière qui ont revu la version française.

Nous tenons enfin à remercier tous les participants à l'atelier national de Conakry en Guinée (9 et 10 septembre 2002) et à l'atelier régional d'Abidjan en Côte d'Ivoire (12 et 13 septembre 2002) qui ont fourni d'immenses efforts pour déterminer de manière consensuelle les actions et les sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

Copyrighted material

Résumé

Les chimpanzés vivent à l'état sauvage uniquement en Afrique tropicale où leur population a diminué de plus de 66% au cours des trente dernières années, passant de 600 000 à moins de 200 000 individus (Butynski 2001). Ce déclin est alarmant en soi, mais nous nous devons d'y prêter encore plus d'attention, car le chimpanzé présente, plus que toute autre espèce, des similarités avec l'homme sur les plans génétique, comportemental et physique et représente un maillon important dans l'histoire de notre évolution.

Ce plan d'action concerne principalement la sous-espèce appelée chimpanzé d'Afrique occidentale *Pan troglodytes verus*. Sa distribution s'étend du Sénégal vers l'est jusqu'au Dahomey Gap ou au fleuve Niger (Butynski 2001). Cependant, ce plan d'action prendra également en compte le Nigeria dans l'étude de la distribution et des menaces. En effet, la délimitation n'est toujours pas clairement déterminée entre les aires de distribution de la sous-espèce de l'ouest et celles de la sous-espèce du Nigeria-Cameroun *Pan troglodytes vellerosus*, qui elles, s'étirent jusqu'au fleuve Sanaga au Cameroun (Gonder *et al.* 1997; Gagneux *et al.* 1999). Géographiquement, le Nigeria fait traditionnellement partie de l'Afrique de l'Ouest, qui constitue le cadre géographique de ce plan d'action. Une autre sous-espèce de chimpanzé existe au Cameroun, le chimpanzé d'Afrique centrale *Pan troglodytes troglodytes*. Ce plan d'action couvre donc une région artificiellement limitée par le Nigeria.

Les deux sous-espèces ouest-africaines de chimpanzés sont les plus gravement menacées. En effet, *P.t.verus* a déjà disparu de deux ou trois pays d'Afrique de l'Ouest[1]: le Bénin, le Togo et peut-être le Burkina Faso[2]. Les chimpanzés subissent sur tout leur habitat les menaces de la déforestation, du braconnage, des maladies et de la capture pour les besoins de la recherche ou pour le commerce des animaux de compagnie. L'explosion récente de la population humaine en Afrique de l'Ouest a exacerbé ces menaces.

Ce plan d'action se base sur les travaux effectués sur les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest par les sommités de la recherche scientifique et de la conservation. Il présente un cadre d'action détaillé pour répondre aux besoins de la conservation des chimpanzés aux niveaux nationaux et régional. Ce document contient les données les plus récentes sur la situation des chimpanzés et les menaces pesant sur eux. Enfin, les priorités pour la conservation des deux sous-espèces sont identifiées sur toute leur aire de distribution.

L'atelier régional d'Abidjan en Côte d'Ivoire a fourni une précieuse contribution à ce plan d'action. 72 participants de diverses nationalités et formations - biologistes, responsables d'aires protégées, représentants des gouvernements et autres experts, ont pris part aux discussions pour déterminer les actions prioritaires pour la protection des chimpanzés en Afrique de l'Ouest .

Les populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest restent peu connues et de nombreuses estimations sur leur taille et leur distribution se basent sur des informations dépassées. Ce plan d'action présente le résumé des connaissances actuelles, avec ses limites, sur la situation des chimpanzés dans tous les pays compris dans les aires de distribution actuelle et passée du chimpanzé d'Afrique occidentale. Certaines informations ont pu être mises à jour grâce à des récents recensements de populations de chimpanzés comme ceux effectués au niveau de pays comme la Côte d'Ivoire (Marchesi *et al.* 1995), et la Guinée (Ham 1998), ou ceux sur des régions plus petites et plus spécifiques comme le Bafing au Mali (Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997). Des études supplémentaires sur les populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest restent cependant urgentes.

La première partie de ce document présente des éléments sur la biologie des chimpanzés, leur comportement, leur écologie et leurs caractéristiques génétiques. La seconde partie détaille les plans d'action pour chaque pays de l'aire de distribution de l'espèce en Afrique de l'Ouest. Ces plans d'actions ont été rédigés par les personnes détenant les informations les plus récentes dans chacun des pays concernés. Les plans d'action nationaux contiennent des informations sur le pays, sur les menaces et sur les études antérieures concernant les chimpanzés, ainsi que des recommandations pour les sites et les actions prioritaires au niveau national. La dernière partie du document présente une étude des menaces au niveau régional ainsi que des recommandations avec notamment des analyses sur l'exploitation forestière, l'agriculture, le commerce de la viande de brousse, le commerce des animaux de compagnie, les maladies et les questions politiques. Dans le dernier chapitre, les méthodologies d'études des populations de chimpanzés sont décrites et des recommandations sont faites avec pour objectif l'harmonisation des données qui seront rassemblées à l'avenir.

[1]Des publications antérieures sur le chimpanzé d'Afrique occidentale (par exemple, Lee et al. 1988; Teleki 1989) laissent penser que le chimpanzé vivait en Gambie mais a depuis disparu de ce pays. Des informations plus récentes montrent que les chimpanzés n'ont peut-être jamais existé en Gambie (voir Butynski 2003, Chapitre 1). Dans ce plan d'action, nous ne citons plus la Gambie comme une ancienne aire de distribution mais il est important de souligner que ce point reste en discussion. Nous incluons cependant un chapitre entier sur le pays et les analyses prennent en compte la Gambie.

[2]Bien qu'il soit communément admis que les chimpanzés aient disparu du Burkina Faso, des indices laissent cependant penser qu'ils sont peut-être toujours présents dans ce pays. (voir Butynski 2003, Chapitre 1).

Copyrighted material

(Crédit photo: Jane Carter)

Esme a été capturée dans les forêts du Liberia et a été confisquée en décembre 1999 par le United States Fish and Wildlife Service à l'aéroport John F. Kennedy de New York. Esme a été envoyée en réhabilitation en Gambie mais n'a jamais pu retourner à l'état sauvage. Malgré les nombreux efforts pour la sauver, elle est morte en mai 2002.

(Crédit photo: Christophe Boesch)

Margot, une femelle chimpanzé du Groupe Sud du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire a donné naissance le 17 novembre 2000 à deux jumelles, Miriam et Makeba. Le 15 novembre 2002, un braconnier a tiré sur Margot. La situation actuelle de guerre civile en Côte d'Ivoire ne permet malheureusement aucune intervention et le sort de Miriam et Makeba reste inconnu.

Dédicace

Ce plan d'action pour la conservation est dédié à Esme, Margot, Miriam et Makeba. Ces quatre chimpanzés sont morts ou ont été capturés pour le commerce d'animaux de compagnie entre 2002 et 2003, au moment de la rédaction de ce plan d'action. Ce ne sont que quatre exemples de chimpanzés victimes du commerce, une des multiples menaces pesant sur eux. Leur mort ou leur capture souligne l'urgence de la mise en place d' un plan d'action concerté pour apporter des réponses aux menaces qui pèsent sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

Copyrighted material

Introduction

Rebecca Kormos

Contexte

Le chimpanzé commun *Pan troglodytes* fait partie des grands mammifères d'Afrique menacés d'extinction. Il est actuellement classé dans la catégorie « En Danger » du *2002 IUCN Red List of Threatened Species* (Liste rouge UICN des espèces menacées) (Hilton-Taylor 2002). Outre la destruction de leur habitat et les pratiques de chasse non durables, la capture pour le milieu du divertissement, comme animaux de compagnies et pour des objectifs biomédicaux constitue une des menaces sur les chimpanzés. Leur vulnérabilité est exacerbée par leur lente reproduction comparée à la plupart des autres espèces, ce qui rend difficile une reprise rapide des populations. Une femelle de chimpanzé ne se reproduit qu'à l'âge de 14 ans (Boesch et Boesch-Achermann 2000b) et ne donne naissance à un petit que tous les cinq ou six ans (Boesch et Boesch-Achermann 2000b; Sugiyama 1999).

Ce plan d'action concerne une des quatre sous-espèces de chimpanzés, le chimpanzé d'Afrique occidentale *P. t. verus*. Cette sous-espèce est l'une des plus menacées de disparition avec le chimpanzé du Nigeria *P. t. vellerosus* (Butynski 2001). La majorité de la population de chimpanzés d'Afrique occidentale se trouve dans les forêts de plaine le long de la côte du golfe de Guinée, de la Guinée au Nigeria. Ces forêts sont parmi les plus riches au monde sur le plan de la biodiversité mais aussi parmi les plus menacées. Cette zone fait partie des 25 *hotspots* ou points chauds pour la biodiversité globale (Myers *et al.* 2000) et elle est également une des deux plus importantes zones prioritaires pour la conservation des primates dans le monde (Mittermeier *et al.*1999).

Sa grande diversité en primates est peut-être la caractéristique la mieux connue de la forêt guinéenne, mais cette situation pourrait rapidement changer si des mesures sérieuses de conservation ne sont pas prises. Il ne reste plus que 10% de la surface forestière originelle et les forêts qui subsistent sont sévèrement fragmentées (Myers *et al.* 2000). Une autre espèce de primate, le colobe bai de Miss Waldron *Procolobus badius waldroni*—vivant, dans le passé, dans les forêts autour de la frontière entre la Côte d'Ivoire et le Ghana—a vu sa population tellement réduite qu'elle doit peut-être passer dans la catégorie « Eteint à l'état sauvage » (Oates *et al.* 2000). Ce serait la première extinction au 20ème siècle d'un taxon reconnu de primate et également un signe d'avertissement de possibles disparitions d'autres grands mammifères dans le futur (Oates *et al.* 2000). Le chimpanzé d'Afrique occidentale a déjà disparu de deux ou trois pays[3], le Bénin et le Togo, et probablement le Burkina Faso[4] et il est sur le point de disparaître dans d'autres pays. Pour éviter ce scénario, des actions urgentes sont nécessaires sur toute l'aire de distribution et à tous les niveaux, régional, nationaux et locaux. Les acteurs de la conservation, les organisations non gouvernementales, les gouvernements, les organisations de développement et les organisations humanitaires doivent oeuvrer ensemble à une solution pour éviter la disparition totale des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest.

L'origine de ce plan d'action

Ce plan d'action a commencé par la mise en commun des éléments qui permettent de mettre à jour l'information sur la situation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest et sur les menaces pesant sur eux. Ces éléments ont été présentés à l'atelier des 12 et 13 septembre 2002, à Abidjan en Côte d'Ivoire aux 72 participants provenant de 19 pays dont le Sénégal, le Mali, la Gambie, la Guinée, la Guinée-Bissau, le Liberia, la Sierra Leone, la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria. L'objectif de cet atelier était de faire le point sur la situation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest et de déterminer les mesures à prendre pour assurer leur survie. Les participants ont également identifié les priorités de conservation aux niveaux locaux, nationaux et régional. Ces priorités ont été incorporées dans ce plan d'action.

Les exercices de définition des priorités de conservation sont de plus en plus répandus. Un tel exercice présente un défi supplémentaire lorsqu'il est réalisé pour une espèce dont l'aire de distribution couvre plusieurs pays de différentes langues et cultures. Une fois le consensus atteint, le produit final est entièrement soutenu et approuvé par toutes les parties prenantes.

[3] Des publications antérieures sur le chimpanzé d'Afrique occidentale (par exemple, Lee *et al.* 1988; Teleki 1989) laissent penser que le chimpanzé vivait en Gambie mais a disparu depuis de ce pays. Des informations plus récentes montrent que les chimpanzés n'ont peut-être jamais existé en Gambie (voir Butynski 2003, Chapitre 1). Dans ce plan d'action, nous ne citons plus la Gambie comme une ancienne aire de distribution mais il est important de souligner que ce point est encore en discussion. Nous incluons cependant un chapitre entier sur le pays et les analyses prennent la Gambie en compte.

[4] Bien qu'il soit communément admis que les chimpanzés aient disparu du Burkina Faso, des indices laissent penser qu'ils sont peut-être toujours présents dans ce pays. (voir Butynski 2003, Chapitre 1).

Copyrighted material

Les objectifs de ce plan d'action

L'objectif global de ce plan d'action est d'arrêter ou d'inverser la situation de déclin du nombre de chimpanzés en Afrique de l'Ouest en améliorant les connaissances sur leur situation et en présentant un plan d'action consensuel obtenu par les gouvernements des pays concernés, les chercheurs, les responsables des aires protégées, les responsables de la gestion des ressources naturelles en dehors des aires protégées et les organisations non gouvernementales travaillant en Afrique de l'Ouest. Ce plan d'action a comme objectif de servir de guide aux bailleurs de fonds pour orienter leurs investissements, aux chercheurs et aux professionnels de la conservation pour concentrer leurs efforts et aux organisations de développement pour diriger leurs activités de telle sorte que celles-ci n'affectent pas négativement les populations de chimpanzés.

Les objectifs spécifiques de ce plan d'action sont:

- De présenter une synthèse des informations disponibles sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest,
- De décrire les facteurs occasionnant, ou pouvant occasionner un déclin des populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest ,
- De présenter une revue de la taille et de la distribution des populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest
- De fournir une liste des sites et des actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

Structure de ce plan d'action

Ce plan d'action est divisé en trois sections:

La **section I** présente des informations sur les quatre sous-espèces de chimpanzés en Afrique, ainsi que le comportement et l'écologie de la sous-espèce d'Afrique occidentale. Les similarités génétiques entre les chimpanzés et les humains et entre les sous-espèces de chimpanzés sont également décrites.

La **section II** contient les évaluations de la situation des chimpanzés aux niveaux nationaux et prend en compte tous les pays compris dans leur aire de distribution en Afrique de l'Ouest. Chaque chapitre présente une brève description du pays, les études de suivi des chimpanzés qui y ont été réalisées ainsi que la législation et les politiques mises en oeuvre pour leur conservation. Une liste des actions et des sites prioritaires est présentée à la fin de chaque chapitre.

La **section III** comporte une évaluation au niveau régional et analyse les principales menaces sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest: l'exploitation forestière, l'agriculture et le contrôle des nuisibles et le commerce de la viande de brousse ou des animaux domestiques. Cette section décrit ensuite les sanctuaires pour les chimpanzés en Afrique de l'Ouest et explique comment ces sanctuaires peuvent être intégrés dans un plan d'action régional pour la conservation de l'espèce. Les maladies, qui constituent une menace potentielle croissante pour les populations de chimpanzés sont également analysées. Cette section présente des recommandations de politique régionale. Enfin, les méthodologies relatives aux études des populations des chimpanzés sont décrites en vue d'harmoniser le système de collecte de données dans la région.

Comment utiliser ce plan d'action?

Ce document est né d'un effort de collaboration intense entre des personnes du monde entier, de différentes formations et de différents secteurs: gouvernements, universités, organisations non gouvernementales nationales et internationales. Nous espérons que ce document servira d'outil à tous ceux qui sont intéressés par la conservation des chimpanzés en Afrique afin de trouver des financements, d'éduquer et d'informer et d'élaborer les programmes de conservation. Nous espérons également que les organisations de développement et les représentants des gouvernements utiliseront ce document comme outil de planification.

Nous tenons enfin à souligner que ce document est destiné à évoluer. Au fur et à mesure que nos connaissances sur la distribution des chimpanzés en Afrique de l'Ouest s'amélioreront, que les paysages politiques et économiques changeront, les priorités de conservation des chimpanzés changeront également. Nous espérons que ce plan d'action sera revu et mis à jour dans les prochaines années.

Copyrighted material

SECTION I

BIOLOGIE DES CHIMPANZES D'AFRIQUE DE L'OUEST

(Crédit photo: Christophe Boesch)

Un chimpanzé orphelin du nom d'Utan tente d'ouvrir des gousses dures de *Xylia* pour en manger les graines. Forêt de Taï en Côte d'Ivoire.

Copyrighted material

SECTION I: BIOLOGIE DES CHIMPANZES D'AFRIQUE DE L'OUEST

Cette partie présente des informations de base sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Au chapitre 1, Butynski résume les informations sur la taxinomie, la distribution, le nombre et le statut des chimpanzés en Afrique de l'Ouest et sur tout le continent africain. Au chapitre 2, Humle présente les informations actuellement disponibles sur le comportement et l'écologie des chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Au Chapitre 3, Vigilant récapitule les connaissances actuelles sur la génétique des chimpanzés d'Afrique occidentale. Cette section I, générale, sert de contexte aux rapports spécifiques par pays de la Section II.

Chapitre 1

Le chimpanzé commun *Pan troglodytes*: taxinomie, distribution, effectif et statut de la conservation

Thomas M. Butynski

1.1 Introduction

Bien que le chimpanzé commun *Pan troglodytes* soit le plus répandu et le plus abondant des six espèces de primates simiens qui existent dans le monde, il se trouve néanmoins dans la catégorie des « Espèces En Danger » (Hilton-Taylor 2002). Les quatre sous-espèces de *P. troglodytes* sont également toutes « En Danger ».

Ce chapitre d'introduction récapitule nos connaissances en 2003 sur la taxinomie, la distribution, l'abondance et le statut de conservation du chimpanzé commun. Ces informations proviennent majoritairement de Butynski (2001), mais elles ont été mises à jour grâce aux données obtenues à l'Atelier Régional sur la Conservation des Chimpanzés en Afrique de l'Ouest, qui s'est tenu à Abidjan en Côte d'Ivoire les 12 et 13 septembre 2002. Des publications récentes d'Usongo (2001) et Plumptre *et al.* (2003) complètent également nos connaissances.

1.2 Problèmes de la base de données

Les estimations présentées dans ce chapitre sur le nombre d'individus pour chaque sous-espèce de chimpanzé commun et sur la taille de leur aire de distribution sont de précisions très variables. Certaines estimations sont certainement proches de la réalité alors que d'autres ne sont que des suppositions. Deux facteurs expliquent ce manque d'exactitude: premièrement, le recensement et l'étude de la distribution n'ont été correctement réalisés que sur une petite partie des populations de chimpanzés; deuxièmement, un bon nombre de ces études, qui sont à la base des estimations, ont été effectuées il y a plus d'une décennie. Des données vieilles de quelques années sont souvent peu utiles compte tenu de la perte généralisée de l'habitat et de la diminution rapide du nombre de chimpanzés. Ainsi, en République Démocratique du Congo (RDC, ex-Zaïre), qui est le pays supposé abriter le plus grand nombre de chimpanzés communs (Teleki 1991), l'estimation de ce nombre est très élevée mais reste hautement spéculative. La distribution des chimpanzés communs en RDC est très peu connue, l'habitat potentiel n'ayant été étudié que sur une très faible superficie, et les rares études qui aient jamais été réalisées étant maintenant dépassées.

Compte tenu des limites de ces estimations, les chiffres donnés dans ce chapitre doivent être utilisés avec la plus grande prudence et accompagnés d'un avertissement sur leur manque de précision. Afin d'avoir la plus grande marge de sécurité, nous devrions également appliquer le « principe de précaution »: il faudrait ne prendre en compte que les estimations les plus faibles de la taille des populations et des aires de distribution pour prendre les décisions concernant la conservation des chimpanzés.

Dans ce chapitre, le terme *aire de distribution* est équivalent au terme *zone d'occurrence* tel que défini par l'Union Mondiale pour la Nature (IUCN 2001). Le terme

Copyrighted material

zone d'occupation (ou *zone occupée*) est utilisé dans ce chapitre selon la définition de l'UICN (2001). Pour le chimpanzé commun, la zone d'occupation est certainement bien plus petite que l'aire de distribution. Lorsque nous obtiendrons des informations plus exactes, je pense que la zone d'occupation de tous les taxons s'avérera être de 5 à 25% seulement de l'aire de distribution.

1.3 Taxinomie du chimpanzé commun

La détermination du nombre de sous-espèces est importante pour définir les priorités de la conservation du chimpanzé commun. Trois sous-espèces ont été habituellement reconnues ces dernières décennies: le chimpanzé d'Afrique occidentale *P. t. verus*, le chimpanzé d'Afrique centrale *P. t. troglodytes* et le chimpanzé de Schweinfurth *P. t. schweinfurthii* (Napier et Napier 1967; Groves 2001). Des études de l'ADN mitochondrial corroborent cependant la validation du chimpanzé du Nigeria *P. t. vellerosus* comme une sous-espèce distincte (Gonder *et al.* 1997; Hilton-Taylor 2000; Grubb *et al.* 2003; Vigilant 2003, Chapitre 3).

Une étude de l'ADN mitochondrial effectuée par Morin *et al.* (1994) montre que *P. t. verus* pourrait être suffisamment différente de *P. t. troglodytes* et de *P. t. schweinfurthii* pour être élevée au rang d'espèce (*Pan verus*). La reconnaissance de *Pan verus* est en suspens, la principale raison étant l'absence d'un échantillonage correct des populations intermédiaires. Des différences significatives n'ont pas non plus été mises en évidence sur les plans morphologique, écologique ou comportemental qui justifieraient l'élévation au rang d'espèce (Jolly *et al.* 1995; Groves 2001; Grubb *et al.* 2003). Il y a là de toute évidence matière à recherche et à réflexion.

Hill (1967, 1969) reconnaissait une cinquième sous-espèce de chimpanzé commun des forêts de montagne du Cameroun et du Gabon: le koolokamba *P. t. koolokamba*. Cette classification ne rencontre pas l'assentiment de tous les taxinomistes des primates car les spécimens attribués à *P. t. koolokamba* proviennent tous de l'aire de variation de *P. t. troglodytes* (Cousins 1980; Shea 1984; Groves 2001; Grubb *et al.* 2003).

1.4 Distribution du chimpanzé commun

Le chimpanzé commun vit dans les savanes boisées, les mosaïques de forêts et de savanes herbeuses et les forêts humides tropicales, à une altitude allant du niveau de la mer à environ 2 800 mètres (9 200ft) (Groves 1971; Kortlandt 1983; Teleki 1989). Autrefois, il vivait certainement sur la majeure partie de l'Afrique équatoriale, du sud du Sénégal au sud-ouest de la Tanzanie, occupant en totalité ou en partie 25 pays ou plus (Hill 1969; Teleki 1989). Aujourd'hui, le chimpanzé commun est l'espèce la plus répandue de toutes les espèces de primates simiens africains: il vit dans 22 pays, de la latitude 13°N à la latitude 7°S (Hill 1969; Kortlandt 1983; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989; Tableau 1.1, Figure. 1.1). Cependant, sa distribution passée et actuelle dans ces pays reste peu connue, à quelques exceptions près. L'aire de distribution géographique actuelle du chimpanzé commun est d'environ 2 342 000km^2 (904 000 miles^2, d'après le programme de cartographie Map Info) comme indiqué dans la Figure. 1.1.

Le chimpanzé d'Afrique occidentale. Le chimpanzé d'Afrique occidentale *P. t. verus* vivait autrefois dans 12 pays mais sa distribution actuelle est parcellaire et couvre neuf ou dix pays. Son aire de distribution s'étend du sud-est du Sénégal au Dahomey Gap ou au fleuve Niger (Lee *et al.* 1988; Teleki 1989; E. Sarmiento et J. Oates, comm. pers.). Contrairement à des affirmations dans différents articles (par exemple, Lee *et al.* 1988; Teleki 1989), il n'existe pas de preuve tangible (comme des spécimens de musée) qui démontre que le chimpanzé existait en Gambie (Grubb *et al.* 1998). De vieux chasseurs racontent cependant avoir trouvé des chimpanzés dans la région de Pakao au Sénégal dans les années 20 et 30. Pakao se trouve à 10 km environ de la Gambie, et la forêt où ces observations ont été faites est contiguë à une forêt au sud-est de la Gambie (A. Sarr, comm. pers. à J. Carter, comm. pers.).

L'aire de distribution des chimpanzés d'Afrique occidentale est aujourd'hui fortement fragmentée, mais elle a dû être continue du Sénégal au Togo jusqu'au milieu des années 1900 (Jolly *et al.* 1995). D'après Teleki (1989), l'aire de distribution de la population originelle du chimpanzé d'Afrique occidentale aurait été de 2 000 000km^2 (800 000 miles^2), mais un tel chiffre semble improbable. L'aire de distribution définie dans la Figure. 1.1 est de 631 000km^2 (244 000 miles^2, d'après Map Info).

Le chimpanzé du Nigeria. Le fleuve Niger ou le Dahomey Gap forment probablement la limite nord de la distribution du chimpanzé du Nigeria *P. t. vellerosus* et le fleuve Sanaga la limite sud (M. K. Gonder et J. Oates, comm. pers.). Ainsi, l'aire de distribution de cette sous-espèce se trouve dans ce qui est considéré être l'aire de distribution méridionale du chimpanzé d'Afrique occidentale (c'est-à-dire le Bénin ou l'ouest du Nigeria) et l'aire de distribution septentrionale du chimpanzé d'Afrique centrale (c'est-à-dire l'est du Nigeria et l'ouest du Cameroun). L'aire de distribution définie dans la Figure. 1.1 est de 142 000km^2 (55 000 miles^2, d'après Map Info).

Le chimpanzé d'Afrique centrale. L'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique centrale *P. t. troglodytes* couvre sept pays, allant probablement de la rive occidentale du fleuve Oubangui en direction du sud-ouest près de l'embouchure du fleuve Congo et délimitée au nord par le fleuve Sanaga (Gonder *et al.* 1997), et non pas par le fleuve Niger comme défini auparavant (Hill 1969; Tuttle 1986; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989). En 1987, l'aire de distribution connue du chimpanzé d'Afrique centrale était d'environ 17 000km^2 (6 800 miles^2), avec une superficie additionnelle de 254 000km^2 (101 600 miles^2) d'habitat potentiel qui nécessite

Copyrighted material

une confirmation (Lee *et al.* 1988; Telcki 1989). L'aire de distribution dans la Figure. 1.1 est de 695 000km² (268 000 miles², d'après Map Info).

Le chimpanzé de Schweinfurth. Le chimpanzé de Schweinfurth *P. t. schweinfurthii* vit dans sept pays. Son aire de distribution présumée commence sur la rive est du fleuve Oubangui, traverse la majeure partie de la RDC au nord du fleuve Congo et à l'est du fleuve Lualaba, va jusqu'au sud-est de la République Centrafricaine (RCA) et l'extrême sud-ouest du Soudan, à l'ouest de l'Ouganda, au Rwanda et au Burundi et au sud-ouest de la Tanzanie (Kortlandt 1983; Lee *et al.* 1988). La superficie de l'habitat du chimpanzé de Schweinfurth de 1987 à 1989 était de 29 000km² (11 600 miles²) avec un habitat potentiel supplémentaire de 473 000km² (189 200 miles²) (Lee *et al.* 1988; Teleki 1989, 1991). L'aire de distribution dans la Figure. 1.1 est de 874 000km² (337 000 miles², d'après Map Info).

1.5 Effectif des populations de chimpanzé commun

Déterminer le nombre de chimpanzés communs et celui de chacune des quatre sous-espèces est une question épineuse, comme le montrent les variations importantes entre les différentes estimations de certains taxons qui ont été faites depuis une dizaine d'années. Cependant, une estimation, même approximative, donne une indication du niveau de danger subi par un taxon et constitue un point de départ pour définir les actions prioritaires pour sa conservation.

Le chimpanzé d'Afrique occidentale. Le chimpanzé d'Afrique occidentale *P. t. verus* est « Eteint à l'état sauvage » dans deux pays (Bénin et Togo), et presque « Eteint » dans trois autres pays qui comptent moins de 500 individus (Burkina Faso, Sénégal, Ghana; Lee *et al.* 1988; IUCN 1996, Tableau 1.1). Le chimpanzé d'Afrique occidentale est considéré comme « Eteint » au Burkina Faso. Cependant , J. Moore (comm. pers.) détient de bonnes informations de seconde main sur la présence des chimpanzés dans ce pays, dans une forêt riveraine le long du fleuve Volta

D'après Teleki (1989), la population originelle du chimpanzé d'Afrique occidentale s'élevait à plus de 600 000 individus. En 1987, l'estimation était de 2 000 individus sur les habitats inventoriés (9 000km²; 3 600 miles²) et entre 12 000 et 19 000 individus supplémentaires sur des habitats potentiels (39 000km²; 15 600 miles²; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989). Teleki (1989) affirme que la population de chimpanzés sur le seul territoire de la Sierra Leone est passée de 20 000 à la fin du XIXème siècle à 2 000 en 1987.

Le nombre de chimpanzés d'Afrique occidentale au Liberia a été estimé à 3 000-4 000 par Teleki (1991). Aujourd'hui, l'estimation est de 1 000-5 000 (Nisbett *et al.* 2003, Chapitre 11).

D'après Teleki (1991), entre 600 et 800 chimpanzés d'Afrique occidentale vivaient au Mali. Cependant, les études sur le terrain réalisées par Pavy (1993) évaluent leur nombre au Mali entre 1 800 et 3 500 individus au début des années 90. Duvall *et al.* (2003, Chapitre 6) confirment ce chiffre élevé et estiment qu'il y a actuellement 1 600-2 500 chimpanzés au Mali.

Teleki (1991) estime que la population du chimpanzé d'Afrique occidentale en Côte d'Ivoire était de 500 à 1 000 en 1989. Cette estimation est contredite par les inventaires sur le terrain réalisés en 1989 et 1990 par Marchesi *et al.* (1995) qui montrent qu'il y a entre 10 500 et 12 800 individus en Côte d'Ivoire. Les plus fortes densités ont été enregistrées par ces chercheurs dans le Parc National de la Marahoué. Cependant, le travail effectué dans le Parc National de la Marahoué en 1997 et 1998 a mis en évidence un déclin spectaculaire de la densité des chimpanzés depuis 1990 (Barnes 1997; Struhsaker 1998). Les inventaires les plus récents évaluent le nombre de chimpanzés de Côte d'Ivoire entre 8 000 et 12 000 individus et montrent que leur population a diminué au niveau national depuis les inventaires de 1989 et 1990 (Herbinger *et al.* 2003, Chapitre 12).

Sugiyama et Soumah (1988) et Teleki (1991) ont respectivement chiffré le nombre de chimpanzés en Guinée à 1 400-6 600, et 2 000-4 000. Cependant, les résultats plus réeents d'un inventaire de 15 mois sur tout le pays montrent que le nombre de chimpanzés en Guinée est d'environ 17 600 (entre 8 100 et 29 000; Ham 1998). Ainsi, les plus importantes populations de chimpanzés d'Afrique occidentale se trouvent en Guinée et en Côte d'Ivoire.

L'estimation du nombre total de chimpanzés d'Afrique occidentale en 1989 se situe entre 8 000 et 13 000 (Teleki 1991). En 1997, le Fonds Mondial pour la Nature (WWF) a évalué le nombre de chimpanzés d'Afrique occidentale à 12 000 (Kemf et Wilson 1997). Des études plus récentes (Tableau 1.1) montrent que cette estimation est bien en dessous de la réalité et qu'aujourd'hui, la population de chimpanzés d'Afrique occidentale est certainement entre 21 000 et 56 000.

Le chimpanzé du Nigeria L'évaluation du nombre passé et actuel de chimpanzés du Nigeria *P. t. vellerosus* est particulièrement difficile car cette sous-espèce était comptabilisée avec *P. t. troglodytes* jusqu'à une période récente. Par ailleurs, les limites de l'aire de distribution du *P. t. vellerosus* sont encore troubles. Teleki (1991) a estimé le nombre de chimpanzés au Nigeria entre 100 et 300 en 1989, mais Hogarth (1997) a trouvé environ 1 500 chimpanzés dans le seul Parc National de Gashaka Gumti. Ce sont Oates *et al.* (2003, Chapitre 17) qui ont réalisé les inventaires les plus complets des forêts du Nigeria et ils estiment le nombre actuel de chimpanzés au Nigeria entre 2 000 et 3 000. Quelques milliers parmi les 35 000 chimpanzés supposés présents au Cameroun (Usongo 2001) sont probablement des chimpanzés du Nigeria. E. Gadsby, P. Jenkins, J. Oates et J. Groves (comm. pers.) estiment qu'il y a entre 3 000 et 5 000 chimpanzés du Nigeria au Cameroun. Une estimation raisonnable du nombre total de chimpanzés du Nigeria se situe donc entre 5 000 et 8 000 individus.

Le chimpanzé d'Afrique centrale. Le Gabon et le Cameroun abritent les populations les plus importantes de chimpanzé d'Afrique centrale *P. t. troglodytes*. Une

Copyrighted material

Tableau 1.1. Estimation du nombre de chimpanzés communs Pan troglodytes en 2003 par sous-espèce et par pays. La taxinomie utilisée est celle de Grubb *et al.* (2003). Cette taxinomie a été adoptée par le UICN /CSE Groupe des Spécialistes des Primates et le *2002 IUCN Red List of Threatened Species* (Liste rouge UICN 2002 des espèces menacées) (Hilton-Taylor 2002). Ce tableau a été importé de Butynski (2001) et mis à jour.

Sous-espèces et pays	Effectif des chimpanzés	
	Minimum	**Maximum**
Chimpanzé d'Afrique occidentale (*P. t. verus*)	**21 300**	**55 600**
Bénin	0	0
Togo	0	0
Nigeria	0	?a
Burkina Faso	0	Un petit nombre?
Sénégal	200	400
Ghana	300	500
Guinée-Bissau	600	1 000
Sierra Leone	1 500	2 500
Liberia	1 000	5 000
Mali	1 600	5 200
Côte d'Ivoire	8 000	12 000
Guinée	8 100	29 000
Chimpanzé du Nigeria (*P. t. vellerosus*)	**5 000**	**8 000**
Nigeria	2 000	3 000[a]
Cameroun	3 000	5 000[b]
Chimpanzé d'Afrique centrale (*P. t. troglodytes*)	**70 000**	**116 500**
République Démocratique du Congo (RDC)	?	?
Angola (Cabinda)	200	500
République Centrafricaine (RCA)	800	1 000
Guinée Equatoriale (Rio Muni/Mbini)	1 000	2 000
République du Congo (RC)	10 000	10 000
Cameroun	31 000	39 000b
Gabon	27 000	64 000
Chimpanzé de Schweinfurth (*P. t. schweinfurthii*)	**76 400**	**119 600**
République Centrafricaine (RCA)	?	?
Soudan	200	400
Burundi	200	500
Rwanda	500	500
Tanzanie	1 500	2 500
Ouganda	4 000	5 700
République Démocratique du Congo (RDC)	70 000	110 000
TOTAL	**172 700**	**299 700**

Note Les données proviennent de Teleki (1991), sauf Burundi (Teleki 1991, Nishida 1994), Cameroun (Usongo 2001); Côte d'Ivoire (Marchesi *et al.* 1995; Herbinger *et al.* 2003, Chapitre 12), Guinée Equatoriale (Teleki 1991; J. Sabater-Pi, comm. pers. cité dans Nishida 1994); Gabon (Tutin et Fernandez 1984; Blom *et al.* 1992; L. White, comm. pers. cité dans Stevens 1997), Guinée (Ham 1998; Kormos, Hmule *et al.* 2003a, Chapitre 9); Guinée-Bissau (Gippoliti *et al.* 2003, Chapitre 8); Liberia (Teleki 1991; Nisbett *et al.* 2003, Chapitre 11); Mali (Duvall *et al.* 2003, Chapitre 6); Nigeria (Oates *et al.* 2003, Chapitre 17); République du Congo (S. Kuroda, comm. pers. cité dans Nishida 1994); Rwanda (Nishida 1994); Sénégal (Galat-Luong *et al.* 2000); Ouganda (Plumptre *et al.* 2003). Teleki (1991) ne donne pas de références sur les sources de ses estimations mais celles-ci se trouvent pour la plupart dans Lee *et al.* (1988).

a Le chimpanzé à l'ouest du Fleuve Niger au Nigeria pourrait appartenir à la sous-espece *P. t. verus*.

b Un nombre indéterminé des 35 000 chimpanzés du Cameroun en 1988 (Usongo 2001) appartenait à la sous-espèce *P. t. vellerosus* (Gonder *et al.* 1997). Dans ce tableau, il est supposé que 3 000-5000 individus sont *P. t. vellerosus* (E. Gadsby, P. Jenkins, J. Oates et J. Groves, comm. pers.).

Copyrighted material

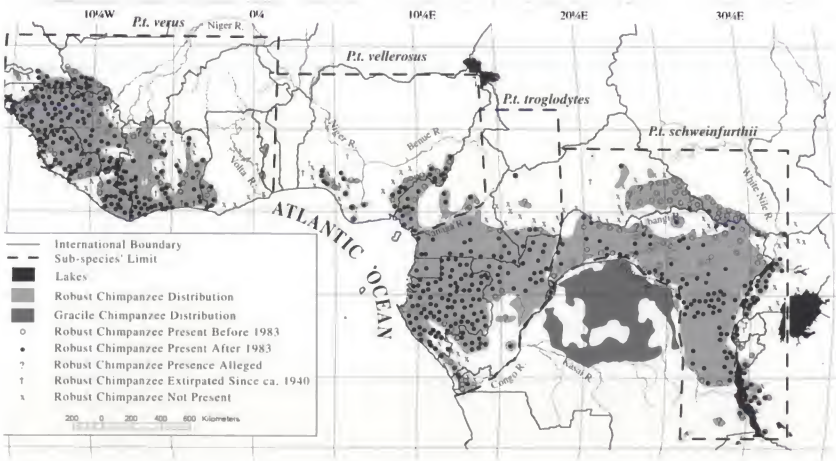


Figure. 1.1 Distribution du chimpanzé commun *Pan troglodytes*, et du chimpanzé pygmée (bonobo) *Pan paniscus*. La liste des localités antérieures à 1983 pour le chimpanzé commun provient de Vandebroek (1958), Hillman (1982), Kortlandt (1983), Thys Van den Audenaerde (1984) et Tutin et Fernandez (1984). La plupart des données concernant les sites sur lesquels il est confirmé que le chimpanzé commun était présent après 1983 sont compilées par E. van Adrichem (non publié) en 1998 mais également par Fay *et al.* (1989), Mwanza et Yamagiwa (1989), Blom *et al.* (1992), Massawe (1992, 1995), Hart et Sikubwabo (1994), Nicholas (1995), Anderson (1997), Gonder *et al.* (1997), Ogawa *et al.* (1997), Abedi-Lartey (1998), Hall *et al.* (1998), Ham (1998), Omari *et al.* (1999), Allan (2000), Galat-Luong *et al.* (2000), Usongo (2001), Carter *et al.* (2003, Chapitre 5), Duvall *et al.* (2003, Chapitre 6), Gippoliti *et al.* (2003, Chapitre 8), Halford *et al.* (2003), Hanson-Alp *et al.* (2003, Chapitre 10), Herbinger *et al.* (2003, Chapitre 12), Kormos, Humle *et al.* (2003, Chapitre 9), Magnuson *et al.* (2003, Chapitre 13), Nisbett *et al.* (2003, Chapitre 11), Oates *et al.* (2003, Chapitre 17), et Plumptre *et al.* (2003). Des données supplémentaires non publiées en été fournies par A. Blom, M. Languy, R. Fotso et S. Gartlan (Cameroun); A. Blom et M. Colyn (RCA); D. Messinger, J. Hart, K. Smith, F. Smith, T. Butynski et D. Wilkie (RDC); S. Lahm (Gabon); M. K. Gonder, J. Oates et S. Gartlan (Nigeria); J. Carter (Sénégal); S. Blake, J. Moore, M. Colyn, et A. Blom (République du Congo); J. Kingdon (Soudan); et J. Moore (Tanzanie).

Le chimpanzé commun ne se trouve plus aujourd'hui sur la totalité de l'aire de distribution définie ici, compte tenu de l'envergure de la perte de son habitat et de l'importance de la chasse depuis 1930. Cependant, il existe certainement sur d'autres sites, mais cela reste à être prouvé. De larges portions des aires de distribution du chimpanzé commun n'ont jamais été étudiées (par exemple le sud-est de la RCA et le nord de la RDC), ou n'ont pas été étudiées depuis 1985 (les vastes forêts du Gabon). Les données permettant de confirmer la présence quasi-certaine du chimpanzé sur la majeure partie du Gabon sont actuellement inexistantes. Cette carte est importée de Butynski (2001) et a été mise à jour pour 2003.

Copyright International

population significative existe également en République du Congo (PRC). La Guinée Equatoriale, la RCA, le nord de l'Angola (enclave de Cabinda) et l'extrême ouest de la RDC, au nord du fleuve Congo, abritent des populations plus petites.

Tutin et Fernandez (1984) estiment le nombre de chimpanzés au Gabon entre 51 000 et 77 000 sur la période de 1980 à 1983. Blom *et al.* (1992) évaluent le nombre de chimpanzés à 64 000 de 1985 à 1988. Ces estimations sont peut-être dépassées compte tenu de l'augmentation importante des activités d'exploitation forestière et de chasse au Gabon depuis la réalisation de ces inventaires. En effet, L. White (cité dans Stevens 1997) pense que la population de chimpanzés au Gabon a diminué de plus de 50 % (de 64 000 à 30 000 individus) entre 1988 et 1997.

En 1991, Teleki a estimé le nombre de chimpanzés en République du Congo entre 3 000 et 5 000. Depuis, un nombre deux à trois fois supérieur a été déterminé (S. Kuroda, comm. pers. dans Nishida 1994). Usongo (2001) affirme qu'il y a beaucoup plus de chimpanzés au Cameroun en 2000 (autour de 35 000 individus) que ne l'a estimé Teleki (1991; entre 6 000 et 10 000 individus). Ce sont majoritairement des chimpanzés d'Afrique centrale, mais ceux du nord sont probablement des chimpanzés du Nigeria.

En 1987, environ 5 000 chimpanzés d'Afrique centrale vivaient sur des habitats inventoriés (17 000km^2; 6 800 miles^2) et entre 57 000 et 91 000 sont estimés vivre sur des zones non inventoriées comprenant un habitat potentiel (254 000km^2; 101 600 miles^2; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989). Teleki (1991) estime qu'il y avait entre 62 000 et 91 000 chimpanzés d'Afrique centrale en 1989. Les données du Tableau 1.1 indiquent que le nombre actuel de chimpanzés d'Afrique centrale se situe probablement entre 70 000 et 117 000.

Le chimpanzé de Schweinfurth. La population de chimpanzé de Schweinfurth *P. t. schweinfurthii* sur ses habitats inventoriés (29 000km^2; 11 600 miles^2) était estimée à 10 000 de 1987 à 1989, avec une estimation supplémentaire entre 65 000 et 108 000 sur des habitats potentiels (473 000km^2; 189 200 miles^2; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989, 1991). Le total est donc de 75 000-118 000 individus pour cette sous-espèce de 1987 à 1989. La plus grande partie (environ 70 000-110 000) se trouvait en RDC (Teleki 1991). L'Ouganda, la Tanzanie, le Rwanda, le Burundi et le Soudan abritaient de petites populations qui comptaient au total 5 100-8 600 animaux. Aucune donnée n'existe sur le nombre de chimpanzés de Schweinfurth du sud-est de la RCA.

La rareté de l'information sur les densités et la distribution du chimpanzé en RDC constitue l'obstacle majeur pour l'estimation du nombre d'individus de cette sous-espèce. Hart et Hall (1996) se basent sur des inventaires approfondis pour avancer le chiffre de 12 800-21 900 chimpanzés sur la superficie de 30 530km^2 (12 210 miles^2) à l'est de la RDC, sur une zone qui comprend le Parc National de Maiko, le Parc National de Kahuzi Biega et la Réserve de Faune de l'Okapi. Sur cette base, l'estimation de Teleki (1991), qui situait le nombre de chimpanzés de Schweinfurth en RDC entre 70 000 et 110 000 individus, semble raisonnable. Les données du Burundi (Nishida 1994), du Rwanda (Nishida 1994) et de l'Ouganda (Plumptre *et al.* 2003) montrent que le nombre actuel de chimpanzés de Schweinfurth se situerait entre 76 000 et 120 000 (Tableau 1.1).

Les données présentées dans les Tableaux 1.1 et 1.2 indiquent que les chimpanzés communs se répartissent ainsi: environ 3% de chimpanzés du Nigeria, 16% de chimpanzés d'Afrique occidentale, 39% de chimpanzés d'Afrique orientale et 42% de chimpanzés de Schweinfurth.

Teleki (1991) affirme que des millions de chimpanzés communs vivaient autrefois en Afrique. Goodall (2000) soutient qu'il y en avait environ deux millions au début du 20ème siècle, plus d'un million en 1960, et environ 150 000 en 1989.

Le nombre total de chimpanzés communs sur les habitats inventoriés (55 000km^2; 22 000 miles^2) était d'environ 17 000 en 1987 et des estimations sur la base d'habitats potentiels (766 000km^2; 306 400 miles^2) rajouteraient environ 134 000-218 000 individus (Teleki 1989). Au total, l'estimation est de 151 000-235 000 chimpanzés communs en 1987. Selon Teleki (1991), l'estimation de la population pour cette espèce est de 145 000-228 000 individus en 1989. En prenant en compte les estimations par pays présentées au Tableau 1.1, le nombre de chimpanzés communs en 2003 se situe probablement entre 173 000 et 300 000, malgré un déclin considérable de la population depuis 1989 dû à la perte de l'habitat et à la chasse. L'estimation du WWF en 1997 (Kemf et Wilson 1997) de 200 000 individus se trouve au milieu de cette échelle de valeur. S'il reste effectivement entre 173 000 et 300 000 chimpanzés communs aujourd'hui, les valeurs avancées pour 1987 et 1989 étaient certainement sous-estimées.

1.6 Statut de la conservation du chimpanzé commun

Le chimpanzé commun est dans la catégorie « Espèce En Danger » selon la Section 4 du *United States Endangered Species Act* de 1973. L'espèce est également inscrite à l'annexe I de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction (CITES). Ceci signifie que le chimpanzé commun fait partie des « espèces menacées d'extinction qui sont ou peuvent être affectées par le commerce » (CITES 1973). Les 150 pays membres de la CITES sont tous tenus de «prendre les mesures appropriées en vue de la mise en application des dispositions de la présente Convention ainsi que pour interdire le commerce de spécimens en violation de ses dispositions»

Le plan d'action le plus récent pour les primates africains, produit par UICN/CSE Groupe des Spécialistes des Primates (Oates 1996a) récapitule les besoins pour la conservation des primates en Afrique et détermine les actions prioritaires de conservation. Le chimpanzé commun fait partie des sept primates africains avec le plus fort indice de priorité pour la conservation.

Copyrighted material

Primates africains menacés: Le *IUCN Red Data Book* (le livre rouge UICN 1988) (Lee *et al.* 1988) a évalué le chimpanzé d'Afrique occidentale comme un "Taxon En Danger". Les deux autres sous-espèces de chimpanzé commun qui ont été reconnues en 1988 sont classifiées comme "Vulnérable" (Tableau 1.2). Ces deux degrés de menace sont définis par l'UICN (2001) comme suit:

En Danger: "Un taxon est dit En danger lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie En danger (voir Section V) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage.

Vulnérable: "Un taxon est dit Vulnérable lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'il remplit l'un des critères A à E correspondant à la catégorie Vulnérable (voir Section V) et, en conséquence, qu'il est confronté à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage.

Entre 1988 et 1996, les « facteurs causaux » (perte d'habitat et chasse) se sont maintenus et l'impact sur les populations de chimpanzés et sur les habitats a augmenté (Kemf et Wilson 1997; World Society for the Protection of Animals 2000).

1996 IUCN Red List of Threatened Animals (Liste rouge UICN des animaux menacés) a appliqué une nouvelle série de critères pour évaluer les degrés de menaces (IUCN 1994, 1996). Les membres du UICN/CSE Groupe des Spécialistes des Primates qui travaillent sur le chimpanzé commun dans la nature soutenaient majoritairement la classification de l'espèce dans la catégorie « En Danger » selon le critère A2. Ils prévoyaient en effet que sur la base des changements observés ou suspectés dans les aires d'occupation, la zone d'occurrence, la qualité de l'habitat et les niveaux d'exploitation, les populations sauvages déclineraient d'au moins 50% sur les trois prochaines générations. Pour le chimpanzé commun, trois générations sont équivalentes à 60 ans (selon la détermination de l' IUCN en 1994).

Le chimpanzé commun faisait partie des six espèces de primates africains classifiés par le *1996 IUCN Red List of Threatened Animals* (Liste rouge UICN 1996 des animaux menacés) dans la catégorie « En Danger » (IUCN 1996; Butynski 1997). Le chimpanzé d'Afrique occidentale, le chimpanzé d'Afrique centrale et le chimpanzé de Schweinfurth étaient classifiés comme sous-espèces « En Danger » (Tableau 1.2). Le chimpanzé du Nigeria n'était pas encore reconnu.

En février 2000, un atelier du UICN/CSE Groupe des Spécialistes des Primates a réévalué la taxinomie et le degré de menace sur les primates du monde en vue de préparer le *2000 IUCN Red List of Threatened Species* (Liste rouge UICN 2000 des espèces menacées) (Hilton-Taylor 2000). A cet atelier, ont participé 25 spécialistes des primates en primatologie de terrain, en taxinomie et en biologie moléculaire, tous parmi les plus expérimentés au monde. Ils sont parvenus à la conclusion que le chimpanzé commun et ses quatre sous-espèces sont « En Danger » (Tableau 1.2).

Les menaces sur le chimpanzé commun et les autres primates simiens africains ont fait l'objet de nombreuses discussions et publications ces 15 dernières années et de nombreuses recommandations ont été faites pour réduire ces menaces et inverser la situation de déclin des populations (Teleki 1989; Ammann et Pearce 1995; Oates 1996a; Butynski 1997, 2001; Kemf et Wilson 1997; Ape Alliance 1998; Bowen-Jones 1998; Bowen-Jones et Pendry 1999; Wilkie et Carpenter 1999; Ammann 2000; World Society for the Protection of Animals 2000).

1.7 Conclusions

Quatre sous-espèces de chimpanzé commun sont reconnues à ce jour et toutes sont en situation de déclin rapide (à la fois en

Tableau 1.2. Catégorie de menace allouée à chaque sous-espèce de chimpanzé commun *Pan troglodytes* dans *Threatened Primates of Africa: IUCN Red Data Book*) (Primates africains menacés, livre rouge UICN) (Lee *et al.* 1988), *1996 IUCN Red List of Threatened Animals* (Liste rouge UICN 1996 des animaux menacés) (IUCN 1996), *2000 Red List of Threatened Species* (Liste rouge UICN 2000 des espèces menacées) (Hilton-Taylor 2000), *2002 Red List of Threatened Species* (Liste rouge UICN 2002 des espèces menacées) (Hilton-Taylor 2002), et estimation du nombre total des individus pour chaque sous-espèce en 2003. La taxinomie appliquée ici est celle de Grubb *et al.* (2003).

Espèces et sous-espèces	1988	1996	2000 et 2002	Nombre total[a]
Chimpanzé commun P. troglodytes	Vulnérable	En Danger	En Danger	235 000
Chimpanzé d'Afrique occidentale P. t. verus	En Danger	En Danger	En Danger	38 000
Chimpanzé du Nigeria P. t. vellerosus	[b]	[b]	En Danger	6 000
Chimpanzé d'Afrique centrale P. t. troglodytes	Vulnérable	En Danger	En Danger	93 000
Chimpanzé de Schweinfurth P. t. schweinfurthii	Vulnérable	En Danger	En Danger	98 000

a Voir Tableau 1 pour les estimations par pays en 2003 et pour les références sur les données utilisées pour ces estimations.
[b] Le chimpanzé du Nigeria n'était pas reconnu en 1988 et 1996. Il n'y avait donc pas d'évaluation de menace pour ces années.

Copyrighted material

nombre et en aire de distribution) et menacées d'extinction. Le chimpanzé du Nigeria est la sous-espèce la plus rare avec 5 000-8 000 individus. Le chimpanzé d'Afrique occidentale est la seconde sous-espèce la plus menacée avec environ 38 000 individus. Sur les quatre sous-espèces, assurer la survie du chimpanzé du Nigeria et du chimpanzé d'Afrique occidentale constitue ainsi la plus grande priorité du point de vue de la conservation.

Le chimpanzé d'Afrique occidentale a déjà disparu d'au moins deux pays (Bénin et Togo) et pourrait subir le même sort dans cinq autres pays où ses populations sont supposées être inférieures à 1 000 individus (Nigeria, Burkina Faso, Sénégal, Ghana, Guinée-Bissau).

Remerciements

Esteban Sarmiento, John Oates, Tom Struhsaker, Jan Kalina, Colin Groves, Adrian Kortlandt, Jim Moore, Caroline Tutin, Jean-Christophe Vié et Jefferson Hall ont apporté des commentaires et des suggestions précieux sur la totalité ou sur une partie du manuscrit. Esteban Sarmiento, John Oates, Katherine Gonder, Ester van Adrichem, Rebecca Kormos, Janis Carter, John Hart, David Wilkie, Leonard Usongo, Jim Moore, Karl Ammann, Toshisada Nishida, Chris Hillman, Liza Gadsby, Peter Jenkin, Kes Smith et Fraser Smith ont généreusement fourni des informations et des données non publiées. Conservation International, Zoo Atlanta, Disney Wildlife Conservation Fund, Disney Institute, National Museums of Kenya, Kenya Institute of Primate Research et le bureau régional en Afrique de l'Est de l'UICN ont généreusement financé ce projet. Je voudrais exprimer toute ma reconnaissance et adresser mes vifs remerciements à toutes ces personnes et institutions.

Copyrighted material

Chapitre 2

Comportement et écologie du chimpanzé en Afrique de l'Ouest

Tatyana Humle

2.1 Introduction

Ce chapitre décrit le comportement et l'écologie des chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Il vise à fournir des informations sur l'alimentation, le comportement territorial, le comportement de nidification et la structure sociale des chimpanzés, afin d'apporter une base à la conservation et à la gestion des chimpanzés. Nous espérons que ces informations seront utiles pour établir les politiques de conservation et délimiter des aires protégées ou des corridors entre des réserves. Ce chapitre détaille donc les préférences alimentaires des chimpanzés, leurs besoins en espace vital et le nombre habituel d'individus dans un groupe.

Ce chapitre exploite les résultats des études réalisées sur le long-terme sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Deux sites, sur les six reconnus consacrés à l'étude des chimpanzés, ont pour sujet la sous-espèce d'Afrique occidentale *P. t. verus*. Ces deux sites, établis en 1976, sont Bossou en Guinée (Sugiyama et Koman 1979a; 1979b) et Taï en Côte d'Ivoire (Boesch 1978). Ce chapitre inclut également les informations sur la population de chimpanzés à l'intérieur et autour du Parc National du Niokolo Koba au Mt. Assirik au Sénégal. Bermejo (1993) a étudié cette population pendant 19 mois en 1996 et la recherche a repris sur ce site depuis 2000. Ce site a été originellement mis en place dans le cadre du Stirling African Primate Project, projet qui a duré quatre ans à la fin des années 1970 (Baldwin 1979). D'autres zones, notamment en Guinée et en Côte d'Ivoire, ont fait l'objet d'inventaires ou sont devenues des sites de recherches. Les informations provenant de ces sites sur la distribution, le comportement et l'écologie des chimpanzés, sont également prises en compte dans ce chapitre.

2.2 Comportement alimentaire

Le comportement alimentaire des chimpanzés varie selon les saisons et dépend en grande partie de la disponibilité de la nourriture et du type d'habitat. Au vu des données sur le régime alimentaire par site, les variations entre les aliments qui composent le régime des différentes communautés de chimpanzés ne s'expliquent pas toutes par des différences dans l'environnement biotique. Ces variations refléteraient plutôt des variantes traditionnelles, voire culturelles entre les communautés (par exemple Nishida *et al.* 1983; McGrew 1992). Ces variations s'appliquent également aux techniques de préparation des aliments (Nishida *et al.* 1983) et à l'utilisation des plantes à des fins d'automédication (voir Huffman et Wrangham 1994).

A Bossou, les chimpanzés consomment plus de 200 espèces de plantes, soit environ 30% des espèces disponibles sur cet habitat, représentant plus de 246 parties végétales (Sugiyama et Koman 1992). Le régime alimentaire des chimpanzés du Mt. Assirik reste encore peu documenté, mais des informations indirectes montrent que ce régime serait moins varié que celui des autres populations de chimpanzés (McGrew *et al.* 1988). L'habitat des chimpanzés du Mt. Assirik est une savane ouverte, chaude et aride dont la diversité en espèces végétales est inférieure à celle des forêts de Bossou et de Taï (McGrew *et al.* 1988). 30% des espèces de plantes qui constituent le régime des chimpanzés du Mt. Assirik proviennent de la forêt qui ne couvre pourtant que 3% de la zone d'étude à l'intérieur du Parc National du Niokolo Koba (McGrew *et al.*1988).

Les chimpanzés sont omnivores et ont une alimentation diversifiée. La pulpe des fruits est le type de nourriture le plus consommé. Les chimpanzés de Bossou mangent également des feuilles, de la moelle ligneuse ainsi que les graines et la moelle de plantes herbacées (Yamakoshi 1998). La diversité du régime alimentaire et la proportion d'aliments de qualité inférieure peuvent varier d'une communauté à l'autre. Les chimpanzés du Mt. Assirik semblent consacrer plus de temps à la récolte de denrées alimentaires de qualité inférieure, y compris des parties souterraines qui sont longues à collecter ou difficiles à cueillir et à préparer. Cette attitude peut cependant refléter la pauvreté d'un habitat dominé par la savane (McGrew *et al.*1988).

Les chimpanzés de Bossou mangent également des fleurs, de l'écorce, des racines et des tubercules, de la gomme et des matières animales: des insectes comme des termites adultes de l'espèce *Isoptera* sp., des fourmis *Dorylus* sp. et *Oecophylla longinoda*, des larves et des oeufs de fourmis, d'abeilles et de plusieurs espèces de coléoptères dont le charançon du raphia *Rhynchophorus quadrangulus*. Les insectes consommés varient d'une communauté de chimpanzé à l'autre, avec des espèces mangées sur certains sites et ignorées sur d'autres (McGrew 1992). Par exemple, les chimpanzés du Mt. Assirik mangent les termites du genre *Macrotermes* (McGrew *et al.* 1988). Ces termites sont également présentes à Bossou mais les chimpanzés ne les consomment pas (à l'exception d'une unique et brève observation en 1997

Copyrighted material

d'une femelle chimpanzé et de son petit, Humle 1999). Les autres aliments, plus rares dans le régime des chimpanzés sont des algues, des champignons, du miel, des oeufs d'oiseaux et des mammifères comme le petit pangolin *Manis tricuspis*. Les chimpanzés sur ce site chassent plus rarement que sur d'autres sites, ce qui s'explique principalement par la rareté d'autres espèces de mammifères partageant le même habitat.

A Taï, les chimpanzés chassent régulièrement et s'attaquent à différentes espèces de primates, surtout au colobe bai d'Afrique occidentale *Procolobus badius* (Boesch et Boesch-Achermann 2000b). Les chimpanzés de Taï ont développé une stratégie sophistiquée de chasse collective unique chez les primates non-humains. La chasse implique surtout les mâles de la communauté qui sont récompensés par une part de viande pour leur contribution à la chasse (Boesch et Boesch-Achermann 2000b). La répartition de la viande prend en compte les autres membres de la communauté comme les femelles et les jeunes qui peuvent obtenir des restes en mendiant. Au Mt. Assirik, l'analyse d'excréments de chimpanzés a montré des restes de primates prosimiens - une espèce de galago *Galago senegalensis* et le potto de Bosman *Perodictus potto* - démontrant que les chimpanzés du site s'attaquent également à d'autres espèces de mammifères (McGrew *et al.* 1978). La consommation de viande chez les chimpanzés nécessite souvent une coopération entre les membres d'une même communauté durant les différentes étapes de la chasse et implique le partage de la nourriture. Ces comportements sont fréquemment observés chez les chimpanzés dans d'autres circonstances. La fréquence de la chasse aux mammifères varie cependant de manière importante entre les différents sites, selon la communauté et la disponibilité des proies potentielles sur son habitat.

(Credit photo: Tetsuro Matsuzawa)

Pendant les périodes difficiles, l'usage d'outils par les chimpanzés de Bossou pour casser les noix ou pêcher les fourmis est plus répandu et plus efficace afin de pouvoir accéder à des ressources alimentaires qui seraient sinon inaccessibles et d'augmenter ainsi leur ration énergétique.

La proportion des différents types de nourriture dans le régime du chimpanzé peut également présenter d'importantes variations saisonnières. Les espèces de plantes à faible variation inter-annuelle pour la quantité de ressources alimentaires ou pour la disponibilité saisonnière sont appelées « ressources clés » ou « aliments de réserve » (Terborgh 1986). Les ficus (*Ficus* sp.), qui ne fructifient pas de façon synchronisée et dont les fruits sont disponibles en toute saison constituent une ressource de nourriture clef pour les chimpanzés sur plusieurs sites. Dans la région des Monts Nimba, les arbres de l'espèce *Nauclea* qui produisent un fruit charnu et succulent, jouent un rôle important pour les chimpanzés car leurs fruits sont disponibles à des périodes de faible abondance d'autres fruits (Humle, obs. pers.). La végétation herbacée terrestre, comme les espèces de plantes de la famille des Marantacées et de la famille des Zingibéracées, peut également être une source importante d'aliments de réserves dans des habitats forestiers aux périodes où les fruits sont rares. Les chimpanzés peuvent manger la moelle et les fruits de ces espèces. Selon Yamakoshi (1998), les chimpanzés de Bossou se reportaient sur le parassolier *Musanga cecropioides* et le palmier à huile *Elaeis guineensis* durant la période de rareté des fruits. Le palmier à huile leur fournit des ressources alimentaires toute l'année avec le riche mésocarpe du fruit, l'amande huileuse du noyau, le pétiole des frondes de jeunes palmiers, la base des fleurs immatures, la moelle des feuilles matures et le cœur du palmier sucré et nourrissant. Pendant les périodes difficiles, l'usage d'outils par les chimpanzés de Bossou, pour casser les noix ou pêcher les fourmis, semble devenir plus répandu et plus efficace afin de pouvoir accéder à des ressources alimentaires qui seraient sinon inaccessibles et d'augmenter ainsi leur ration énergétique (Yamakoshi 1998). Pendant les périodes de rareté des fruits, les chimpanzés se reportent et se concentrent sur différents « ressources clés » et « aliments de réserve » selon leur habitat et les traditions alimentaires de leur communauté.

Copyrighted material

2.3 Comportement de nidification

Les chimpanzés nidifient chaque nuit dans les arbres. Pour construire leur nid, ils préparent une fondation faite de rameaux solides ou de fourches qu'ils courbent, cassent et entrelacent en croix (Fruth et Hohmann 1996). Ils terminent cette construction en courbant la plupart des petites brindilles en cercle sur le bord du nid. Les brindilles qui se sont détachées sont parfois utilisées comme revêtement (Goodall 1968). Les chimpanzés peuvent parfois construire des nids pendant la journée pour se reposer. Ces nids sont en général dans les arbres, mais l'utilisation de nids au sol a été constatée dans plusieurs communautés (voir ci-dessous). Goodall (1968) a constaté que les jeunes commencent à construire des nids rudimentaires en jouant dès l'age de huit mois. La structure des nids varie du niveau rudimentaire et superficiel, ce qui est généralement le cas des nids du jour, au très élaboré pour les nids nocturnes. Les chimpanzés n'utilisent généralement qu'un seul arbre pour la nidification mais n'hésitent pas à intégrer plusieurs arbres qui s'entremêlent. Le nombre le plus important jamais constaté est de 7 arbres intégrés dans un seul nid, à Seringbara en Guinée (Humle 2003a), et Goodall (1962) a relevé 10 nids dans un seul arbre, dans la réserve de la rivière Gombe en Tanzanie.

Les chimpanzés choisissent leur site de nidification de manière sélective. En effet, la majorité des études sur la nidification indique une concentration des nids sur des zones spécifiques en fonction du type de forêt et de la proximité de l'eau et des sources de nourriture (Baldwin *et al.* 1982; Groves et Sabater Pi 1985; Kortlandt 1992; Sept 1992). Des préferences ont été constatées pour les matières utilisées pour la construction et pour la hauteur de l'emplacement des nids (Wrogemann 1992; Fleury-Brugiere 2001).

Lors du recensement des chimpanzés réalisé par Ham en Guinée de 1995 à 1997, les espèces d'arbres utilisés pour 523 nids ont été identifiées. Les espèces les plus fréquemment utilisées pour la nidification sont présentées dans le Tableau 2.1. Les espèces que les chimpanzés préfèrent varient selon les régions. Par exemple, au Fouta Djallon, l'espèce préférée est *Erythrophleum suaveolens* et a été utilisée pour 26% des nids. En Guinée Maritime, 44% des nids inventoriés ont été construits dans des palmiers à huile *Elaeis guineensis* (c'est-à-dire 75 nids). Cette région a une forte densité de palmiers à huile, surtout sur les zones côtières, ce qui est un élément d'explication. Cependant, même à des endroits où d'autres espèces d'arbres sont présentes, les chimpanzés accordent leur préférence aux palmiers à huile pour nidifier. Gippoliti et Dell'Omo (1995) ont par ailleurs constaté que la majorité des nids observés en Guinée-Bissau près de la frontière avec la Guinée, sont également construits dans des palmiers à huile. Cependant, De Bournonville (1967) a parcouru la Guinée Maritime et les résultats de ses études ne rapportent qu'un seul cas de nidification dans un palmier à huile. Ceci signifierait que la nidification dans les palmiers à huile est récente dans cette partie de la Guinée. Ce phénomène pourrait être lié à l'augmentation de la déforestation. Les palmiers sont souvent mieux préservés car ils rapportent des revenus aux villageois locaux grâce à la production de l'huile de palme. Les chimpanzés de Bossou semblent généralement préférer construire leurs nids au sommet des palmiers à huile, qui sont aussi une importante source de nourriture pour eux et leur fournit graines, fruits, frondes et coeur du palmier (Yamakoshi et Sugiyama 1995; Yamakoshi 1998). A Seringbara, à 6km seulement de Bossou, les palmiers à huile n'ont jamais été utilisés comme bases de nidification ou comme sources de nourriture, alors qu'ils sont présents à la limite du domaine des chimpanzés (Humle 2003a). Au Mt.Assirik, il n'y a pas de palmiers à huile sur les 50km^2 de l'aire d'étude principale à l'intérieur du parc qui a été exploré dans les années 1970 (McGrew 1992). Des palmiers à huile sont présents ailleurs dans le parc dans des forêts galeries qui sont accessibles aux chimpanzés par des chemins riverains. Il n'y a cependant aucune indication d'utilisation de ces arbres pour la nidification (McGrew 1992). Goodall (1968) a également rapporté une tendance temporaire de nidification dans des palmiers à huile à Gombe en Tanzanie.

(Credit photo: Rebecca Kormos)

Sur plusieurs sites en Guinée, les chimpanzés nidifient dans des palmiers à huile *Elaeis guineensis*.

Copyrighted material

Tableau 2.1. Espèces d'arbres les plus fréquemment utilisées pour la nidification en Guinée (source: Ham 1998).

Espèces	Nombre de nids	Pourcentage
Erythrophleum suaveolens	198	34,6
Elaeis guineensis	75	13,1
Parkia biglobosa	67	11,7
Pterocarpus erinaceus	55	9,6
Parinari excelsa	49	8,6
Khaya senegalensis	35	6,1
Cola cordifolia	26	4,5
Sterculia tragacantha	26	4,5
Carapa procera	23	4,0
Anthonotha crassifolia	19	3,3
TOTAL	573	100

L'existence de différents types d'habitat semble fortement influencer le choix des sites de nidification des chimpanzés, mais ils semblent préférer certains types d'habitat à d'autres. Dans le Parc National du Haut Niger en Guinée, Fleury-Brugière (2001) a constaté que 40% des nids ont été trouvés dans les forêts galeries alors que celles-ci ne représentaient que 6% de la zone inventoriée. La forêt sèche, représentant 27% de la superficie de la zone d'étude était également un site de nidification favori avec 40% des nids. Les écosystèmes de savane étaient par contre rarement utilisés pour la nidification.

Contrairement aux chimpanzés vivant dans des zones plus forestières comme Taï ou Bossou, les chimpanzés de savane utilisent souvent des zones non-forestières pour nidifier (Pruetz *et al.* 2002). Au Mt. Assirik comme au Parc National du Niokolo Koba, Pruetz *et al.* 2002 ont constaté que la forêt riveraine constitue l'habitat favori pour la nidification à l'intérieur du parc. Cependant, les chimpanzés vivant à la limite du parc n'ont pas cette préférence. Les habitations humaines qui sont généralement situées près des cours d'eau dissuadent peut-être les chimpanzés vivant à l'extérieur du parc de nidifier dans les zones de forêts riveraines. Ainsi, la présence humaine pourrait influencer le comportement de nidification des chimpanzés et pourrait potentiellement leur faire encourir des risques de prédation par le léopard *Panthera pardus* par exemple, lorsque cette présence humaine les force à nidifier dans d'autres habitats qui ne leur offrent pas suffisamment de protection, surtout de nuit.

Lors de son étude sur les chimpanzés de Guinée, Ham (1998) a constaté que la hauteur à laquelle les nids sont construits varie d'une région à l'autre. Le niveau le plus bas a été constaté dans le Fouta Djallon et le plus haut en Guinée Maritime. La hauteur moyenne des nids était de 17.65m+0.23 (n=923, échelle=0-37m). Les différences de hauteur des nids pourraient être influencées par l'habitat (McGrew *et al.* 1981), la prédation et peut-être par des facteurs climatiques comme le vent, les précipitations et l'ensoleillement. Ham (1998) a également trouvé des nids au niveau du sol, surtout dans le Fouta Djallon. Des nids au sol pour la journée ont été trouvés à Taï (Boesch 1995), dans la région des Monts Nimba en Guinée et en Côte d'Ivoire (Humle, obs. pers.; Matsuzawa et Yamakoshi 1996) ainsi qu'à Bossou (Humle obs. pers.; Sugiyama et Koman 1979b; Sugiyama 1981). Matsuzawa et Yamakoshi (1996) ont suggéré que certains des nids au sol de la région de Nimba pourraient être des nids de nuit. Cependant, ces observations se basent sur des informations indirectes et doivent être confirmées par des observations directes des chimpanzés de cette région.

Le choix du site de nidification varie d'une population et d'une communauté de chimpanzés à l'autre et dépend de la structure de l'habitat, de la distribution des ressources, des niveaux de prédation et de la perturbation par l'homme. Les chimpanzés peuvent montrer de fortes préférences pour certains arbres lors de la nidification, qu'ils soient ou non présents dans leur habitat. Ainsi, certains aspects de la nidification comme le choix des arbres et peut-être la construction des nids terrestres pourraient être des faits culturels. Seules des études supplémentaires sur le comportement de nidification pourraient apporter des éléments de réponse aux variations observées et à leur éventuelle signification culturelle.

2.4 Démographie

Les différences démographiques entre les populations ne sont toujours pas entièrement décrites compte tenu de la longue durée de vie des chimpanzés et de la lenteur à laquelle les données démographiques sont collectées. A l'état sauvage, les chimpanzés peuvent vivre plus de 40 ans. L'intervalle moyen entre les naissances est de 5,9 ans à Taï (Boesch et Boesch-Achermann 2000b) et de 4,4 ans à Bossou, ce qui est très court en comparaison avec d'autres sites (Sugiyama 1999). Le long intervalle habituel entre les naissances reflète le long investissement maternel qui caractérise les chimpanzés.

La probabilité de survie jusqu'à l'âge de 4 ans est de 0,81 à Bossou (Sugiyama 1989b) et de 0,6 à Taï (Boesch et Boesch-Achermann, 2000b). A Taï, l'âge moyen à la première parturition est 13,8 (Boesch et Boesch-Achermann 2000b), alors qu'à Bossou, des femelles peuvent mettre bas à seulement 9,6 ans. Selon certaines opinions, de telles différences démographiques pourraient avoir des ramifications à long terme sur le comportement social compte tenu de leurs effets sur la structure du groupe.

Typiquement chez les chimpanzés , les femelles quittent leur communauté à l'âge de la puberté (9-13 ans), tandis que les mâles sont philopatriques et restent au sein de leur communauté de naissance (Goodall 1983; Hiraiwa-Hasegawa *et al.* 1984; Boesch et Boesch-Achermann 2000b). A Taï, le départ des femelles se situe généralement à 11 ans et est suivi d'une période de stérilité adolescente de 2,6 ans (Boesch et Boesch-Achermann 2000b).

La fragmentation de leur habitat constitue une des menaces principales sur la survie à long-terme des chimpanzés en

Copyrighted material

Afrique de l'Ouest. Des études faites sur les chimpanzés à Bossou montrent que la perturbation de l'habitat modifie à la fois la démographie et le comportement des chimpanzés. Aucune immigration de femelles n'a été enregistrée, bien que des signes indiquent qu'une femelle de la communauté a peut-être émigré d'une autre communauté (Humle 1999; Matsuzawa 1999). Trois immigrations éphémères de mâles ont été observées au sein de la communauté (Sugiyama 1981, 1984, 1999). Ainsi, malgré l'isolation de la communauté de Bossou, plusieurs immigrations de chimpanzés non-résidents dans le groupe de Bossou ont été observées, la dernière datant de 1982. Des études supplémentaires sur les effets de la fragmentation forestière sur les populations de chimpanzés sont nécessaires pour savoir comment celles-ci s'adaptent ou non à ces situations.

Depuis 1976, le même nombre de mâles et de femelles (13 de chaque sexe) natifs de Bossou ont disparu à l'âge juvénile, à l'adolescence, ou au début de leur vie d'adulte. Les plus nombreuses disparitions surviennent parmi les adolescents des deux sexes, ce qui correspond à l'âge où des chimpanzés (généralement des femelles) sur d'autres sites d'études partent et émigrent dans d'autres communautés (Goodall 1983; Hiraiwa-Hasegawa *et al.*1984). Contrairement à d'autres sites, l'immigration des mâles de cette communauté particulière pourrait être un fait commun. Des chimpanzés de Bossou ont été en effet vus jusqu'au village de Seringbara au pied des Monts Nimba (à 6km de Bossou) (T. Matsuzawa, comm. pers.), où la présence de chimpanzés est maintenant confirmée (Shimada 2000; Humle et Matsuzawa 2001).

Les liens particuliers, comme l'association différentielle et la toilette réciproque, qui se forment entre les femelles de la communauté de Bossou s'expliquent certainement par la dynamique inhabituelle de la population. Ces liens sont plus importants que ceux des chimpanzés d'Afrique de l'est à Gombe et Mahale en Tanzanie (Sugiyama 1988) et des chimpanzés d'Afrique de l'Ouest à Taï (Boesch et Boesch-Achermann, 2000b). La population de Bossou est donc inhabituelle et caractérisée par un court intervalle entre les naissances, des indices de survie infantile élevés, une immigration limitée et une possible émigration des deux sexes.

2.5 Organisation sociale

Les chimpanzés vivent dans une structure sociale dite de type fission-fusion (Kummer 1971), dans laquelle à tout moment se forment des groupements temporaires et instables représentant seulement une sous-partie de toute la communauté. Cette structure sociale fluide et dynamique permet aux chimpanzés plus de flexibilité pour exploiter les ressources disponibles sur leur habitat, ressources qui peuvent être soumises à des fortes variations annuelles ou saisonnières ou distribuées de manière parcellaire. La flexibilité de la structure sociale peut aider certaines communautés à minimiser la compétition intra-spécifique, notamment pendant les périodes de rareté des fruits ou sur des habitats où les ressources sont parcellaires. La composition et la taille du groupement peuvent également être influencés par la menace par les prédateurs (par exemple Mt. Assirik: Tutin *et al.* 1983), par la chasse à d'autres mammifères (par exemple, Taï: Boesch et Boesch-Achermann 2000b), la disponibilité et la répartition de l'eau, les sites de nidification et l'étendue du domaine vital (par exemple, Mt. Assirik: Baldwin *et al.* 1982; Tutin *et al.* 1983). L'organisation sociale est déterminée non seulement par l'environnement mais également par les conditions sociologiques et démographiques au sein de la population comme les relations entre les femelles, la structure du groupe et la disponibilité des femelles fertiles (Boesch et Boesch-Achermann 2000b). Tous ces facteurs peuvent induire des systèmes sociaux différents avec la même base structurelle de fission-fusion d'une population de chimpanzé à l'autre.

Les interactions sociales chez les chimpanzés peuvent être relativement complexes, avec des capacités à la coopération, la réconciliation, la coalition ou la formation d'alliances. La hiérarchie au sein des mâles est en général très formaliste, car ils communiquent leurs statuts entre eux. La hiérarchie au sein des femelles est assez vague, la communication des statuts entre elles étant rare. Les chimpanzés peuvent employer des stratégies sociales pour atteindre certains objectifs comme la nourriture ou l'accès aux femelles. Ils effectuent des toilettes réciproques qui représentent à la fois une fonction d'hygiène pour se débarrasser des ectoparasites et une fonction sociale. Utilisée comme un outil social, la toilette réciproque peut renforcer les liens entre les individus, réduire les tensions sociales ou créer des alliances entre des individus sans liens de parenté entre eux. Les chimpanzés ont une structure et un système sociaux sophistiqués, qui rappellent fortement la société humaine et prouvent leur remarquable capacité d'intelligence sociale (Byrne et Whiten 1988).

2.6 Comportement territorial

Le comportement territorial peut varier chez les chimpanzés en fonction de la qualité de l'habitat et de la taille de la communauté. La compétition inter-spécifique et intra-spécifique pour la nourriture et le risque de prédation sont d'autres facteurs importants pour la détermination du domaine vital. Le tableau 2.2 indique les superficies des domaines vitaux selon les sites.

A Taï, la taille du domaine vital varie entre 19 et 22km^2. La compétition entre les communautés est un facteur important sur ce site pour le comportement territorial (Boesch et Boesch-Achermann 2000b; Herbinger *et al.* 2001) et son influence dépasse celle de l'abondance et de la distribution de la nourriture.

Les chimpanzés de Bossou ont un domaine vital bien plus petit. Ils concentrent leurs activités quotidiennes sur une zone d'environ 6km^2, mais se déplacent vers des forêts adjacentes en utilisant les corridors de forêts galeries qui subsistent, étendant ainsi leur domaine vital à environ 15km^2. Ce chiffre est similaire à celui déterminé par Albrecht et Dunnett (1971) pour les chimpanzés de Kanka Sili en Guinée. Contrairement

Copyrighted material

à Taï, le comportement territorial de la communauté de Bossou est principalement influencé par la disponibilité et la distribution de la nourriture. Cette communauté n'a en effet pas de prédateurs naturels et il n'y a pas d'autre communauté voisine de chimpanzés qui peut entrer en compétition avec elle. La possibilité de piller des plantations ainsi que la forte densité des sources de nourriture de réserve ont peut-être également permis à cette communauté de maintenir un domaine vital relativement peu étendu. La communauté de Bossou n'est pas forcée d'étendre son domaine vital pendant les périodes de rareté des fruits quand les ressources alimentaires sont plus fragmentées et plus rares, ce qui est le cas dans des habitats moins riches comme celui du Mt. Assirik. Les chimpanzés de Bossou passent effectivement moins de temps à manger et à se déplacer et leur régime alimentaire diminue en diversité pendant les périodes de rareté des fruits (Takemoto 2002).

Les chimpanzés du Mt. Assirik ont un domaine particulièrement étendu, entre 278 et 333km^2 en comparaison avec d'autres sites d'études d'Afrique de l'Ouest. Les chimpanzés de ce site pourraient avoir besoin d'un plus grand domaine vital pour satisfaire leur besoins alimentaires (voir Tableau 2.2) (Baldwin *et al.* 1982).

2.7 Utilisation et confection d'outils

Les chimpanzés fabriquent et utilisent une série d'outils nombreux et variés. A l'exception des êtres humains, les chimpanzés sont les seuls primates existants qui confectionnent et utilisent des outils de manière constante et habituelle. L'usage d'outils a été observé sur tous les sites d'étude des chimpanzés (Whiten *et al.* 1999). Chaque communauté possède un répertoire unique de comportements associés à l'usage d'outils qui peuvent être différents de ceux d'autres communautés. (McGrew 1992; Whiten *et al.* 1999). Les outils peuvent être utilisés pour l'extraction, l'exploration, le nettoyage corporel, la parade ou le martèlement. Les chimpanzés sauvages utilisent 51% du total de leurs outils pour un objectif alimentaire, 17% dans un contexte agressif contre d'autres chimpanzés ou d'autres espèces (léopards, serpents et même êtres humains), 12% pour la communication, 11% pour inspecter l'environnement et 9% pour se nettoyer (Boesch et Boesch-Achermann 2000b).

Sur tous les sites étudiés, le comportement associé à l'usage d'outils est le plus diversifié dans la communauté de chimpanzés de Taï avec 26 types comportementaux observés, dont 7 uniques à cette communauté (Boesch et Boesch-Achermann 2000b).

L'utilisation d'outils pour casser les noix est certainement le comportement le plus sophistiqué observé chez les chimpanzés à l'état sauvage. Ce comportement a été constaté uniquement chez des populations de la sous-espèce d'Afrique occidentale, alors que des espèces d'arbres donnant des noix sont présentes sur plusieurs sites d'études en Afrique centrale et en Afrique de l'Est. (Boesch *et al.* 1994; McGrew *et al.* 1997). La barrière géographique majeure que représente le fleuve N'Zo-Sassandra a probablement empêché la diffusion par des processus de transmission sociale de ce comportement de l'extrême ouest de l'Afrique vers l'est (Boesch *et al.* 1994).

Les chimpanzés de Bossou utilisent un marteau et une enclume en pierre pour casser les noix du palmier à huile *Elaeis guineensis*. A Taï, les chimpanzés n'ouvrent pas les noix du palmier à huile pourtant à leur disposition sur leur habitat. Ils cassent cependant cinq autres espèces de noix: *Coula edulis, Panda oleosa, Parinari excelsa, Detarium senegalensis* et plus rarement *Sacoglottis gabonensis* (Boesch et Boesch 1983). A l'exception de *Parinari excelsa*, ces espèces ne sont pas présentes sur l'habitat à Bossou (Sugiyama et Koman 1992). D'après Boesch et Boesch (1983), les chimpanzés de Taï évaluent le type et le poids approprié des outils en fonction des caractéristiques physiques de l'espèce de noix choisie. Ils peuvent utiliser des gourdins ou des pierres en guise de marteaux et des pierres ou des racines comme enclumes.

Il est démontré que l'utilisation d'outils chez les chimpanzés joue un rôle important pour leur survie en leur permettant d'exploiter des ressources alimentaires qui seraient difficilement accessibles autrement. Les chimpanzés de Bossou dépendent largement de leurs outils pour vivre. La présence de ressources alimentaires clefs comme les noix du palmier à huile *Elaeis guineensis* et le méristème apical ou coeur du palmier est primordiale pour la subsistance de ces chimpanzés pendant les périodes de rareté des fruits.

Tableau 2.2. Effectif de la communauté et étendue du domaine des chimpanzés sur différents sites d'études en Afrique de l'Ouest.

Pays	Site	Source	Communauté	Domaine (km^2)
Guinée	Bossou	Sugiyama (1994a)	16-20	6
Guinée	Kanka Sili	Albrecht et Dunnett (1971)	50	5
Côte d'Ivoire	Taï	Boesch et Boesch-Achermann (2000b)	33-82	19,1-21,6
Sénégal	Mt. Assirik	Baldwin *et al.* (1982)	28	278-333

Copyrighted material

Cependant, seule l'utilisation d'outils permet d'avoir accès à ces deux sources de nourriture, en cassant les noix et en utilisant un pilon (Yamakoshi 1998).

Les seuls comportements liés à l'utilisation d'outils constatés à Mt. Assirik comprennent l'emploi de baguettes pour pêcher les fourmis légionnaires *Dorylus* sp., le sondage des termitières pour pêcher les termites *Macrotermes* sp. (McGrew 1992) et l'emploi d'enclumes de pierre ou de racines et de troncs d'arbres pour fracasser la coque dure du fruit du baobab *Adansonia digitata* (Baldwin 1979; McGrew *et al.* 1988). Ce dernier comportement n'a été observé jusqu'à présent que dans la population du Mt. Assirik, le baobab étant absent de l'habitat des chimpanzés sur les autres sites de recherche.

Dans les Monts Nimba, à Seringbara en Guinée et Yealé en Côte d'Ivoire, les chimpanzés, comme à Bossou, enfoncent des bâtons ou des tiges en guise de baguettes pour pêcher les fourmis légionnaires *Dorylus* sp.. Les chimpanzés de Seringbara utilisent également un bâton pour déterrer les nids souterrains de ces fourmis (T. Humle, obs. pers). Une seule observation à été faite à Bossou d'une telle utilisation du bâton pour creuser un nid de fourmis (Sugiyama *et al.* 1988). Il n'y jamais eu d'observation de l'utilisation d'outils pour casser les noix à Seringbara, alors que l'habitat contient des espèces comme les palmiers à huile *Elaeis guineensis*, *Detarium senegalensis* et *Parinari excelsa*, dont les noix sont généralement cassées par des chimpanzés sur d'autres sites (Humle et Matsuzawa 2001). A Yealé, l'utilisation de pierres pour casser les noix de palmiers à huile et les noix de *Coula edulis* a été observée (Matsuzawa et Yamakoshi 1996; Humle et Matsuzawa 2001). *Panda oleosa, Detarium senegalensis* et *Parinari excelsa* sont présentes sur l'habitat des chimpanzés de Yealé, mais ceux-ci ne semblent pas casser ces noix.

Dans la forêt de Diécké, les chimpanzés utilisent des pierres, des cailloux ou des racines comme enclumes et des marteaux en pierre pour casser les noix de *Panda oleosa* et de *Coula edulis*. Aucune autre utilisation d'outil n'a été rapportée dans cette région (Humle et Matsuzawa 2001).

On a également observé l'utilisation d'outils pour casser les noix dans d'autres régions de Guinée et de Côte d'Ivoire (voir Boesch *et al.* 1994; Joulian 1994; Ham 1998). Des observations ont été faites dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest, au Liberia— *Panda oleosa, Coula edulis, Parinari excelsa* et *Saccoglottis gabonensis* à Sapo (Anderson *et al.* 1983); *Elaeis guineensis* au sud-est du Liberia (Beatty 1951); et *Coula edulis* au Cap Palmas (Savage et Wyman 1843/44) et Mt. Kanton (Kortlandt et Holzhaus 1987)— ainsi qu' à Tiwaï en Sierra Leone de *Detarium senegalensis* (Whitesides 1985).

Les études sur les chimpanzés dans plusieurs régions d'Afrique montrent que les communautés présentent des comportements distincts associés à l'utilisation d'outils et peuvent utiliser des outils différents pour un même objectif selon le site. Utiliser des outils pour casser les noix est un comportement répandu sur une zone minuscule à l'intérieur du périmètre de forêt persistante ouest-africaine, plus précisément à l'ouest du fleuve N'Zo-Sassandra qui semble constituer la limite orientale de l'étendue géographique de ce comportement (Boesch *et al.* 1994). Les chimpanzés ont de manière évidente la capacité de fabriquer des outils adaptés spécifiquement à leurs tâches et savent utiliser des matières premières variables d'un site à l'autre pour la confection d'outils (par exemple, McGrew *et al.* 1979; Boesch et Boesch 1990). Ces variations locales et régionales ne peuvent pas toutes être expliquées par les contraintes physiques et biotiques de leur environnement. Selon les récentes suggestions, ces variations du comportement liés à l'usage d'outils semblent être des faits culturels (Whiten *et al.* 1999).

2.8 Conclusions

Les chimpanzés sont remarquablement sociaux et intelligents et font preuve de grandes flexibilité et diversité comportementales. Leur capacité d'apprentissage social qui permet de transmettre et de maintenir des comportements d'une génération à l'autre sous-tend de manière évidente leur propension à développer de nombreux modes de comportements culturels.

Les stratégies de gestion et les initiatives de conservation dans les différentes régions doivent prendre en compte la compréhension des comportements spécifiques et l'écologie des communautés de chimpanzés vivant dans ces zones.

Enfin, les variations entre les comportements de différentes communautés, y compris les comportements sociaux, de communication, de nidification et d'alimentation, ne peuvent que justifier la mise en oeuvre rapide et urgente des actions de conservation de cette espèce. L'extinction des chimpanzés ne signifierait pas uniquement la disparition de nos parents les plus proches, mais aussi celle d'entières communautés culturelles.

Copyrighted material

Chapitre 3

Perspectives génétiques concernant *Pan troglodytes verus*

Linda Vigilant

3.1 Introduction

Ce chapitre a pour objectif de résumer, pour les non-spécialistes, les résultats d'études génétiques sur les chimpanzés et principalement sur les chimpanzés d'Afrique occidentale. Il commence par une présentation générale des chimpanzés et de leurs connections avec les autres hominidés. Des analyses comparatives d'individus de différentes populations et des analyses au niveau des communautés individuelles sont ensuite présentées. La dernière partie établit la valeur de l'information génétique sur les chimpanzés d'Afrique occidentale pour leur conservation.

3.2 Connections entre les chimpanzés et les êtres humains

Les différences d'apparence physique entre les chimpanzés et les êtres humains masquent une similarité génétique frappante (King et Wilson 1975; Gagneux et Varki 2001). Du fait de l'étroite similarité génétique entre les êtres humains, les chimpanzés et les gorilles, les informations nécessaires pour déterminer lequel du chimpanzé ou du gorille est le plus proche parent de l'homme en termes évolutifs n'ont pu être rassemblées que récemment. La plupart des données génétiques collectées indiquent un clade homme-chimpanzé et une séparation antérieure du gorille (Ruvolo 1997; Chen et Li 2001). Le temps de coalescence entre les êtres humains et les chimpanzés est estimé entre 4,6 et 6,2 millions d'années et la divergence des gorilles aurait eu lieu il y a 6,2 à 8,4 millions d'années (Chen et Li 2001).

Les études de l'évolution et de la variation génétique des chimpanzés peuvent être utiles pour améliorer la connaissance génétique des êtres humains, compte tenu des connections étroites qui existent entre eux et nous. Le génome humain et celui du chimpanzé présentent près de 99% d'homologie, et les rares différences génétiques entre les deux espèces font l'objet d'une recherche active pour les découvrir et les comprendre (Enard *et al.* 2002; Wildman *et al.* 2003). L'information sur les différences génétiques est non seulement utile pour fournir une perspective évolutive sur la variation génétique humaine, mais peut également présenter un intérêt pratique. Les chimpanzés par exemple ne sont pas aussi sévèrement touchés par des maladies habituelles chez l'homme comme les cancers de l'épithélium, le virus d'immunodéficience humaine (VIH-1) et l'hépatite B (Muchmore 2001). Comprendre la base moléculaire de la sensibilité humaine à ces maladies pourrait être d'une grande valeur thérapeutique pour l'homme. La durée de vie de l'homme est plus longue que celle du chimpanzé (Hill *et al.* 2001), et les différences génétiques entre les deux espèces peuvent également apporter des éléments d'éclaircissement à ce sujet. Les études biomédicales se servaient auparavant des chimpanzés comme modèles expérimentaux pour les maladies humaines. Ces études ont occasionné une importante décimation des populations sauvages de chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Aujourd'hui, il est heureusement possible de conduire ces études en utilisant uniquement des échantillons génétiques pour l'analyse comparative, comme des échantillons sanguins, des tissus de sujets morts de mort naturelle et dans certains cas des échantillons obtenus de manière non-invasive comme des fèces ou des poils (Woodruff 1993; Morin *et al.* 2001).

3.3 Génétique évolutive des chimpanzés

Comme l'a présenté Butynski (2003, Chapitre 1), les chimpanzés sont actuellement décrits sur le plan taxinomique comme comprenant quatre sous-espèces avec des aires de distribution géographique distinctes en Afrique équatoriale (Groves 2001; Grubb *et al.* 2003). Des individus de chaque sous-espèce ont été analysés pour déterminer la variation génétique sur un locus d'ADN qui évolue rapidement, la région de contrôle de l'ADN mitochondrial (ADNmt) (Morin *et al.* 1994; Goldberg et Ruvolo 1997; Gonder *et al.* 1997; Gagneux *et al.* 1999). L'analyse phylogénétique visant à reconstruire les relations évolutives entre les séquences découvertes a donné un arbre qui ne s'accorde pas entièrement avec la taxinomie (Figure. 3.1) (Gagneux *et al.* 1999). Les individus des deux sous-espèces occidentales *P. t. verus* et *P. t. vellerosus* se regroupent en clades de sous-espèces spécifiques, alors que ce n'est pas le cas pour les

Copyrighted material

sous-espèces d'Afrique de l'Est et d'Afrique centrale. Ce résultat pourrait démontrer un phénomène récent et même encore en cours de flux génique entre les populations de chimpanzés séparés dans la taxinomie en chimpanzés d'Afrique centrale et chimpanzés de Schweinfurth. Dans le cas des chimpanzés d'Afrique occidentale, les séquences d'ADNmt obtenues sur des populations des Parcs Nationaux de Taï en Côte d'Ivoire et de Solo au Mali sont mélangées. La variation sur ce locus génétique ne montre donc pas le type géographique parmi les chimpanzés d'Afrique occidentale (Gagneux *et al.* 1999). En clair, ces résultats montrent qu'une analyse de l'ADNmt sur un chimpanzé d'origine inconnue peut être utilisée uniquement pour déterminer si cet individu est un possible représentant des sous-espèces *P.t.verus*, *P.t.vellerosus*, ou *P.t.troglodytes/schweinfurthii*. De plus, l'ADNmt est transmis uniquement par la mère, cette analyse ne révèle donc que l'origine maternelle et n'est pas très utile dans les situations d'élevage en captivité où des individus de sous-espèces différentes ont pu être regroupés. Une analyse de la variation sur le chromosome Y pourrait apporter des informations sur le flux génique par l'intermédiaire du mâle en complément de l'information fournie par l'ADNmt. Quelques études de la caractérisation de la variation du chromosome Y de chimpanzés captifs ont été réalisées mais le manque d'échantillonnage représentatif sur une aire géographique étendue et le faible niveau de variation noté limitent actuellement l'application de cette méthode (Stone *et al.* 2002).

3.4 Variation génétique au niveau communautaire

Le génotypage par micro-satellites pour l'étude de la variation sur des loci multiples du génome nucléaire est un outil puissant pour comprendre les modes de variation génétique au sein d'une population ou d'une sous-espèce. Cette approche collecte des génotypes distincts individuellement qui peuvent être utilisés pour apporter des réponses à des questions précises comme la paternité d'une progéniture au sein d'une communauté de chimpanzés (Vigilant *et al.* 2001). L'analyse génétique d'échantillons obtenus de manière non-invasive peut également être une technique de marquage-recapture pour le suivi de populations de taille limitée (Taberlet *et al.* 1997; Taberlet *et al.* 1999). Cette méthode pourrait être utile pour l'évaluation de la réussite d'un programme de relâche dans la nature de chimpanzés confisqués (par exemple, Tutin *et al.* 2001), en déterminant si les individus remis en libertés ont survécu et se sont reproduits (Goossens *et al.* 2003). En outre, caractériser les représentants de multiples populations pourrait apporter des éléments de réponse aux questions de l'ampleur du flux génique entre les populations et de l'attribution, par des méthodes de probabilité, des individus aux populations sources (Cornuet *et al.* 1999; Pritchard *et al.* 2000). Cette information serait d'une utilité pratique pour la gestion de la conservation en montrant les modes de flux géniques au sein des populations locales de chimpanzés et en identifiant les origines des individus confisqués. La planification des projets de réintroduction ou de relâche bénéficierait également de cette information. Cependant, ces analyses nécessitent une base de données complète des génotypes des représentants des populations sur toute l'aire de distribution des chimpanzés. Ces données sont pour le moment très limitées et n'existent que pour deux populations de chimpanzés: un ensemble de trois communautés de chimpanzés d'Afrique occidentale du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire (Vigilant *et al.* 2001) et la communauté de chimpanzés de Schweinfurth à Kasakela dans le Parc National de Gombe en Tanzanie (Constable *et al.* 2001). Les limites de la technologie existante rendent le procédé de l'acquisition de génotypes par des échantillons non-invasifs coûteux et long. Ainsi, les études sur les relations génétiques au sein de communautés distinctes seront certainement les seules sources de données supplémentaires dans un futur proche. Néanmoins, le développement d'une base de données améliorée sur les génotypes des chimpanzés pourrait bénéficier de l'apport des chercheurs de terrain, même si ceux-ci ne comptent pas collaborer à long-terme à une analyse génétique d'une communauté ou d'une population particulière. Ces chercheurs peuvent collecter opportunément des échantillons de crottes lors de leur travail. Des prélèvements de crottes fraîches d'un poids de 5g environ se conservent en général dans des tubes en plastique de 50 ml contenant environ 30 ml de cristaux de gel dessicant (Bradley *et al.* 2000). Ces échantillons peuvent être conservés à température ambiante. Les excréments ne font l'objet d'aucune restriction de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvage Menacées d'Extinction et les échantillons peuvent donc être facilement transportés en accord avec les règlements des pays d'origine et de destination.

3.5 Génétique et conservation

Il faut insister sur un fait: l'interprétation de l'information génétique pour la planification de la conservation est loin d'être évidente. Les unités évolutives significatives (UES) ont été à l'origine définies comme des populations montrant une variation adaptative significative (Ryder 1986). Cependant, compte tenu de la difficulté à mesurer cette quantité, l'identification des populations en isolement reproductif a été plutôt (et trop) prise en compte (Crandall *et al.* 2000). Le critère d'identification de ces populations est un arbre génique triant les séquences par origine de telle sorte que toutes les séquences d'une population donnée soient regroupées ensemble et séparées des séquences d'une autre population. Le temps requis pour que deux populations isolées suivent ce schéma dépend fortement du niveau de variation ancestrale et de la taille des populations ancestrales et des populations isolées ultérieurement (Edwards et Beerli 2000). L'utilisation d'un unique locus génétique hérité de la mère, ou même de multiples gènes marqueurs nucléaires ne donne qu'une estimation des caractéristiques génétiques

Copyrighted material

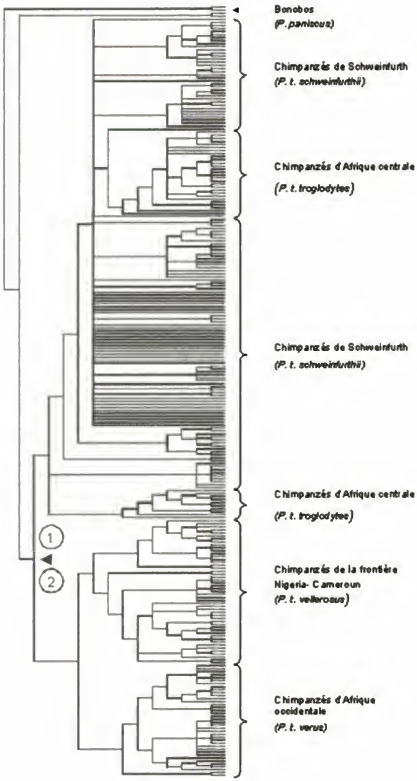


Figure 3.1. Arbre de consensus selon la méthode de parcimonie liant 256 séquences de la région de contrôle de l'ADNmt du chimpanzé et deux séquences de bonobos comme éléments externes. Modifié de Bradley et Vigilant (sous presse). Le triangle et les chiffres 1 et 2 indiquent la rupture la plus importante au sein des lignées de chimpanzés, ce qui donne un clade (1) composé des séquences des chimpanzés de Schweinfurth et des chimpanzés d'Afrique centrale et un clade (2) composé des séquences des chimpanzés d'Afrique occidentale (*P. t. verus*) et des chimpanzés de la frontière Nigeria-Cameroun (*P. t. vellerosus*).

Copyrighted material

des populations. Cette situation ne présente pas beaucoup de difficultés lorsque les divergences génétiques coïncident avec la variation morphologique ou géographique. Elle est problématique lorsque les populations sont d'apparence indifférenciée comme c'est le cas actuellement pour les sous-espèces de chimpanzés. L'approche conservatrice pour préserver la variation génétique au sein des sous-espèces de chimpanzés serait de favoriser la conservation de toutes les populations qui subsistent, vu que l'information existante est trop limitée pour pouvoir sélectionner des populations clés sur la base d'indications génétiques. Ainsi, l'étude génétique fournit des informations nécessaires sur l'évolution des populations mais sa meilleure utilisation est d'être incorporée dans les données écologiques utilisées dans la planification de la conservation (Crandall *et al.* 2000).

Copyrighted material

SECTION II: RELEVES D'ETAT ET RECOMMANDATIONS

SITUATION PAR PAYS

(Crédit photo: Christophe Boesch)

Mandela joue avec Mognié, sa grande sœur, pendant que le reste du groupe se repose sur un arbre tombé. Forêt de Taï en Côte d'Ivoire.

Copyrighted material

SECTION II: RELEVES D'ETAT ET RECOMMANDATION: SITUATION PAR PAYS

Les chapitres de cette section décrivent la situation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest dans chacun des pays inclus dans leur aire de distribution. Au début de chaque état des lieux, un profil du pays est dressé afin que le nombre de chimpanzés et leur distribution puissent être mis en corrélation avec les paramètres tels que la population humaine, le climat et la végétation. Ce profil général est suivi d'une revue des législations existantes pour la protection des chimpanzés, d'une présentation du travail de recherche pour la conservation de la sous-espèce et d'une liste de recommandations des zones et des actions prioritaires pour la survie des chimpanzés dans le pays concerné. Le chapitre 4 sert d'introduction aux relevés d'état en présentant une synthèse de l'information et en décrivant les divergences majeures et les différents cas dans la situation et la conservation des chimpanzés. Les chapitres 5 à 17 contiennent les relevés d'état par pays en Afrique de l'Ouest, décrits dans l'ordre en allant d'ouest en est. Ces descriptions se basent sur les informations les plus récentes disponibles pour chaque pays.

Chapitre 4

Synthèse

Rebecca Kormos et Mohamed I. Bakarr

4.1 Introduction

Les chapitres qui suivent, 5 à 17, présentent chaque pays de l'aire de distribution passée du chimpanzé en Afrique de l'Ouest. Ce chapitre 4 est une synthèse de ces chapitres.

4.2 Profils des pays

L'aire de distribution originelle des chimpanzés en Afrique de l'Ouest couvrait 12 ou 13 pays1. Aujourd'hui, seuls neuf pays abritent encore des chimpanzés (Tableau 4.1). Le plus grand de ces pays est le Mali (1 240 192km^2) , et le plus petit la Gambie (11 300km^2). Le Liberia, la Sierra Leone et la Guinée sont les seuls pays entièrement inclus dans l'aire de distribution naturelle des chimpanzés. Ces pays ont également les zones les plus étendues de distribution de chimpanzés, grâce à leur diversité en habitats terrestres qui conviennent à ceux-ci.

L'étendue et les caractéristiques écologiques des écosystèmes d'Afrique de l'Ouest sont principalement déterminées par les gradients de pluviométrie – plus élevé au sud-ouest et graduellement plus sec au nord et à l'est (Figure. 4.1).

La zone de haute forêt tropicale en Afrique de l'Ouest s'étire le long de la côte et s'étend vers l'intérieur sur 3 km à 400 km. La région devient graduellement plus sèche à l'intérieur des terres, avec des zones de transitions de savanes arborées à degrés de couverture variables de canopée (Food and Agricultural Organization 2002). Les forêts humides d'Afrique de l'Ouest forment le *hotspot* de la forêt guinéenne (Myers 2000) avec deux blocs forestiers principaux: (1)l'écosystème forestier de Haute Guinée qui va de la Guinée à la Sierra Leone et couvre à l'est le Liberia, la Côte d'Ivoire, le Ghana et l'ouest du Togo; (2) l'écosystème forestier de Basse Guinée allant de l'ouest du Nigeria jusqu'au fleuve Sanaga au sud-ouest du Cameroun et s'étendant jusqu'au bassin du Congo. Le Dahomey Gap, un mélange de savanes et de forêts sèches au Togo et au Bénin sépare ces deux blocs forestiers. Il ne reste que 0,08 millions km^2 sur les 0, 3 millions km^2 de forêts humides originelles qui s'étendaient de la Guinée au Ghana à la fin du 19ème siècle (Parren et de Graaf 1995).

Les pays d'Afrique de l'Ouest enregistrent les densités de population parmi les plus élevées du continent. Parmi les pays inclus dans l'aire de distribution des chimpanzés, les pays les plus peuplés sont le Nigeria (129 934 911) et le Ghana (20 244 154). Les pays avec la plus forte densité de population sont le Nigeria (141 habitants au km^2) et la Gambie (129 habitants au km^2). Le Mali a la densité de population la plus faible (9 habitants au km^2). La Sierra Leone enregistre le plus fort taux de croissance de la population (3,21%), et le Ghana le plus faible (1,7 %). La

[1] Comme il l'est mentionné dans Butynski (2003, Chapitre 1), les chimpanzés ont été récemment introduits en Gambie, on ne peut affirmer avec certitude que le chimpanzé soit indigène à la Gambie.

Copyrighted material

Tableau 4.1. Indices démographiques, sociaux et économiques pour les pays dans l'aire de distribution du chimpanzé en Afrique de l'Ouest (CIA World Fact book 2002)

	Population juillet 2002 est. [a]	Densité population 2000[a]	Surface (km2) [a]	Variation moyenne annuelle population 2002 est. [a]	Espérance de vie à la naissance (ans) [a]	Alphabet.[a] (% des 15 ans et plus sachant lire et écrire) [a]	PIB per capita 2001[b]	Population urbaine[c]	Population rurale[c]
Bénin	6 787 625	60	112 620	2,91%	50	38%	361 USD	43%	57%
Burkina Faso	12 603 185	46	274 200	2,64%	46	36%	203 USD	17%	83%
Côte d'Ivoire	16 804 784	52	322 460	2,45%	45	49%	637 USD	44%	56%
La Gambie	1 455 842	129	11 300	3,09%	54	48%	300 USD	31%	69%
Ghana	20 244 154	85	239 460	1,7%	57	76%	265 USD	36%	64%
Guinée	7 775 065	32	245 857	2,23%	46	36%	375 USD	28%	72%
Guinée-Bissau	1 345 479	37	36 120	2,23%	50	34%	174 USD	32%	68%
Liberia	3 288 198	30	111 370	1,91%	52	38%	256 USD	46%	54%
Mali	11 340 480	9	1 240 000	2,97%	47	38%	200 USD	31%	69%
Nigeria	129 934 911	141	923 768	2,54%	51	57%	435 USD	45%	54%
Sénégal	10 589 571	54	196 190	2,91%	63	39%	479 USD	48%	52%
Sierra Leone	5 614 743	78	71 740	3,21%	46	31%	164 USD	37%	63%
Togo	5 285 501	93	56 785	2,48%	54	52%	273 USD	34%	66%

[a] CIA World Factbook 2002

b Les chiffres du produit intérieur brut per capita en USD proviennent de la section *National Accounts* de la base de donnée de la Division Statistiques des Nations Unies d'avril 2003 http://unstats.un.org/unsd/demographic/social/inc-eco.htm#srce

c Département Population du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies. *World Urbanization Prospects: The 2001 Revision, Data Tables and Highlights* (ESA/P/WP.173, 20 mars 2002). http://unstats.un.org/unsd/demographic/social/hum-set.htm

Copyrighted material

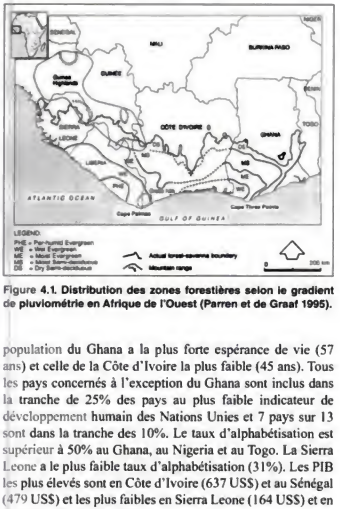


Figure 4.1. Distribution des zones forestières selon le gradient de pluviométrie en Afrique de l'Ouest (Parren et de Graaf 1995).

population du Ghana a la plus forte espérance de vie (57 ans) et celle de la Côte d'Ivoire la plus faible (45 ans). Tous les pays concernés à l'exception du Ghana sont inclus dans la tranche de 25% des pays au plus faible indicateur de développement humain des Nations Unies et 7 pays sur 13 sont dans la tranche des 10%. Le taux d'alphabétisation est supérieur à 50% au Ghana, au Nigeria et au Togo. La Sierra Leone a le plus faible taux d'alphabétisation (31%). Les PIB les plus élevés sont en Côte d'Ivoire (637 US$) et au Sénégal (479 US$) et les plus faibles en Sierra Leone (164 US$) et en Guinée-Bissau (174 US$).

Depuis plus d'une dizaine d'années, l'Afrique de l'Ouest vit dans une situation de conflits civils dans au moins trois pays. Les principaux conflits de ces deux dernières décennies ont eu lieu en Guinée-Bissau, au Liberia, en Sierra Leone et maintenant en Côte d'Ivoire. Ces conflits ont entraîné le déplacement de centaines de milliers de personnes dans la région et ont occasionné des centaines de milliers de décès. La Sierra Leone est de nouveau dans une situation de relative stabilité avec le rétablissement de l'autorité gouvernementale dans tout le pays avec l'aide des Nations Unies et après des élections pacifiques en mai 2002. Les troubles continuent malheureusement au Liberia et en Côte d'Ivoire. Une tentative de coup d'état en septembre 2002 a plongé la Côte d'Ivoire dans une guerre civile que le pays tente encore de surmonter .

4.3 Le nombre et la distribution des chimpanzés

Sur la base des estimations nationales, la Guinée abrite la plus importante population de chimpanzés, suivie par la Côte d'Ivoire, le Mali et le Liberia. Le nombre de chimpanzés en Sierra Leone est également significatif mais des estimations récentes ne sont pas disponibles. La Guinée-Bissau, le Ghana et le Sénégal n'abriteraient chacun qu'une population inférieure à 1 000 individus (voir Tableau 1.1 , Butynski 2003, Chapitre 1), tandis que le Burkina Faso, la Gambie, le Togo et le Bénin n'ont pas de populations sauvages connues.

Il y a 26 aires protégées à l'intérieur de l'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique occidentale et 3 aires protégées à l'intérieur de l'aire de distribution du chimpanzé du Nigeria (Tableau 4.2). Ces aires protégées couvrent une surface totale de 41 655km^2, ce qui représente 6,6% de l'aire de distribution historique. Le nombre estimatif de chimpanzés dans ces aires protégées se situe entre 10 440 et 11 562 ce qui représenterait entre 19 et 55% du nombre total d'individus. Certaines estimations sont les résultats d'inventaires mais d'autres chiffres ne sont que des suppositions, particulièrement dans les zones où les inventaires n'ont jamais eu lieu ou ont été impossibles pendant de nombreuses années à cause de l'agitation civile. Par conséquent, la prise en compte des aires protégées dans toute stratégie de protection de l'espèce est extrêmement importante et des méthodes de protection des chimpanzés en dehors des aires protégées doivent également être examinées.

Les aires protégées du Nigeria couvrent une surface de 10 502km^2 soit 6,9% de l'aire de distribution du chimpanzé du Nigeria. Environ 1 640 individus, soit 21-33% de la population, vivent à l'intérieur de ces aires protégées.

4.4 Conclusions

Déterminer les actions prioritaires pour la conservation dans une région d'une si grande diversité sur les plans de la géographie, du climat, de la végétation et de la population constitue un véritable défi. Les chapitres qui suivent fournissent des informations détaillées sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest et la Section III présente les résultats du plan d'action régional pour les chimpanzés.

Copyrighted material

Tableau 4.2. Situation estimative du chimpanzé d'Afrique occidentale *(P.t.verus)* et du chimpanzé du Nigeria *(P.t.vellerosus)* au sein des aires protégées de chaque pays.

Pays	Population approximative		Source	Nombre d'aires protégées dans l'aire de distribution	Surface totale des aires protégées dans l'aire de distribution (km²)	Nombre estimatif de chimpanzés dans les aires protégées	
Pan troglodytes verus							
	min	**max.**				**min**	**max.**
Côte d'Ivoire	8 000	12 000	Herbinger *et al.* 2003, Chapitre 12	10	20 506	7 647	7 657
Ghana	300	500	Butynski 2001	1	238	?	?
Guinée	8 100	29 000	Kormos *et al.* 2003, Chapitre 9	4	2 863	1 400	1 450
Guinée-Bissau	600	1 000	Gippoliti *et al.* 2003, Chapitre 8	1	700	?	?
Liberia	1 000	5 000	Nisbett *et al.* 2003, Chapitre 11	1	1 304	300	300
Mali	1 600	5 200	Duvall *et al.* 2003, Chapitre 6	1	5 200	400	1400
Nigeria	200	400	Oates et al. 2003, Chapitre 17	1	180	?	?
Sénégal	200	400	Teleki 1991	1	9 130	23	25
Sierra Leone	1 500	2 500	Butynski 2001	6	1 534	670	730
TOTAL	**21 500**	**56 000**		**26**	**41 655**	**10 440**	**11 562**
Pan troglodytes vellerosus							
	min.	**max.**				**min.**	**max.**
Nigeria	1 800	2 500	Oates *et al.* 2003,Chapitre 17	3	10 502	1 640	1 640

Copyrighted material

Chapitre 5

Sénégal

Janis Carter, Souleye Ndiaye, Jill Pruetz et William C. McGrew

5.1 Introduction

La distribution des chimpanzés au Sénégal se limite à la région administrative de Tambacounda située au sud-est du pays. 200 à 400 chimpanzés vivraient au Sénégal dont 23 à 25 individus dans le Parc National du Niokolo Koba. Le parc a une superficie de 9 130km^2 et est la seule aire protégée du Sénégal avec des chimpanzés.

La zone habitée par les chimpanzés au Sénégal n'a jamais été systématiquement inventoriée. Les estimations de la population de chimpanzés présentées ici sont extrapolées à partir de chiffres de la densité des chimpanzés sur des sites d'étude spécifiques au Sénégal, d'estimations faites dans d'autres pays avec un habitat similaire et de réponses à des questionnaires et des entretiens (Teleki 1991; Ndiaye 1999; Butynski 2001; Pruetz *et al.* 2002).

Le Sénégal fournit une protection nationale et internationale pour les chimpanzés à travers la législation du pays et les politiques de conservation. Localement, le chimpanzé est également protégé par des croyances religieuses et traditionnelles selon lesquelles il occupe une place à part par rapport aux autres primates et se rapproche de l'homme. Malgré ces mesures de protection, l'avenir des chimpanzés au Sénégal est sérieusement menacé par la destruction de l'habitat, la fragmentation des poches de forêts et la compétition entre les chimpanzés et les hommes pour des sources cruciales d'eau et de nourriture. Obtenir des informations sur la situation actuelle des populations constitue un élément critique pour pouvoir émettre des recommandations de mesures de protection nécessaires pour éviter leur extinction dans la prochaine décennie.

5.2 Profil du pays

5.2.1 Géographie

Le Sénégal est situé à l'extrême ouest du continent africain entre les latitudes 12° et 17°N et les longitudes 11° et 18°O. Sa superficie est de 196 190km^2 . Le pays est frontalier au nord avec la Mauritanie, à l'est avec le Mali, au sud-est avec la Guinée et au sud-ouest avec la Guinée-Bissau. La Gambie coupe le pays en deux en créant une enclave de 300km de long sur 20-40km de large. Le relief du Sénégal est plutôt plat avec une altitude maximale de 50 mètres au-dessus du niveau de la mer sur plus de 75% du territoire. Le plus haut sommet est à environ 358 mètres à l'extrême sud-est du pays aux pieds des montagnes du Fouta Djallon.

5.2.2 Climat

Le climat du Sénégal se caractérise par deux saisons principales: la saison sèche de novembre à avril/mai et la saison pluvieuse de mai/juin à octobre. Les précipitations moyennes annuelles sur l'aire de distribution des chimpanzés sont de 872 mm (N=4 ans) au Mt.Assirik, et 885 mm (N=35 ans) à Tambacounda (McGrew 1992). Les températures moyennes maximales et minimales sont respectivement de 35° C et 23°C au Mt. Assirik (McGrew *et al.* 1981).

5.2.3 Habitat

Le niveau des précipitations détermine la distribution des différents habitats au Sénégal. On rencontre trois principales zones phytogéographiques du nord au sud. La première est la zone sahélienne avec une végétation dominée par des espèces d'acacias et des graminées annuelles. La seconde est la zone soudanaise caractérisée par une variété de types de végétations allant de la savane arborée à la forêt sèche avec des espèces comme *Bombax costatum, Cassia siberiana, Combretum* sp., *Cordyla pinnata, Daniellia oliveri, Pterocarpus erinaceus, Sterculia setigera* et des graminées. La troisième est la zone guinéenne caractérisée par des forêts semi-sèches composées de *Afzelia africana, Detarium microcarpum, Elaeis guineensis, Khaya senegalensis, Erythrophleum guineense* ainsi qu'un sous-bois de lianes et de végétation herbacée (Centre Suivi Ecologique 2001). Des forêts galeries sont également présentes le long des cours d'eau.

5.2.4 Population

La population totale du Sénégal est estimée à 10 589 571 habitants avec un taux de croissance de 2,91% (*CIA World Factbook* 2002). Les Wolof constituent environ 43,3% de la population suivis par les Pular (23,8%), les Serer (14,7%), les Jola (3,7%), les Mandinka (3%), les Soninke (1.1%), les Européens et les Libanais (1%) et les autres groupes ethniques (9.4%).

Copyrighted material

5.2.5 Contexte politique

En 1982, le Sénégal et la Gambie se sont unis pour former la confédération de Sénégambie. L'intégration des deux pays n'a jamais été réalisée et l'union a été dissoute en 1989. Depuis 1982, les forces gouvernementales et un groupe séparatiste de la Casamance se sont occasionnellement affrontés. Le Sénégal a également été historiquement un participant actif dans les forces internationales de maintien de la paix (CIA World Factbook 2002).

5.2.6 Economie

L'économie du pays est essentiellement dominée par l'agriculture (les arachides principalement), la pêche et le tourisme. Le PIB est de 479 USD per capita.

5.3 Législation et politiques de conservation

La gestion des ressources naturelles du Sénégal est partagée entre la Direction des Eaux et Forêts, de la Chasse et de la Conservation des Sols et la Direction des Parcs Nationaux. Ces deux directions sont sous la responsabilité du Ministère de la Jeunesse, de l'Environnement et de l'Hygiène Publique. La Direction des Eaux et Forêts, de la Chasse et de la Conservation des Sols se charge de la gestion des ressources naturelles sur tout le territoire à l'exception des parcs nationaux et des réserves de faune qui sont sous l'autorité de la Direction des Parcs Nationaux. La protection des chimpanzés rentre dans le mandat des deux départements, car les chimpanzés sont présents à la fois à l'intérieur et en dehors des parcs nationaux.

Selon la loi sénégalaise, les chimpanzés sont sous protection intégrale sous l'article 67-28 du 23 mai 1967 et le décret 67-610 du 30 mai 1967 du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune. Cette loi stipule la stricte interdiction de la chasse et la capture des espèces bénéficiant d'une protection totale, y compris des jeunes ou des oeufs, sur toute l'étendue du territoire sénégalais. Cette interdiction ne s'applique pas à la capture pour des objectifs scientifiques approuvés. Les infractions sont punies d'une amende de 300 à 3 000 USD et d'une peine de prison de un à cinq ans. La version la plus récente du Code de la Chasse et de la Protection de la Faune renforce ces mesures dans l'article 86-04 du 24 janvier 1986 et le décret supplémentaire 86-844 du 14 juillet 1986.

La protection des ressources forestières y compris l'habitat des chimpanzés est régie par l'article 093-06 du 4 février 1993 et par le décret 95-357 du 11 avril 1995 du Code Forestier. Au niveau national, un certain nombre de lois et de plans d'actions permet la mise en oeuvre de la politique environnementale sénégalaise. Les principaux plans d'actions et stratégies pour la gestion de l'environnement et des ressources naturelles comprennent le Plan National d'Aménagement du Territoire, le Plan National d'Action pour l'Environnement, la Stratégie Nationale et le Plan d'Action pour la Conservation de la Biodiversité et le Plan d'Action National de Lutte contre la Désertification. Au niveau local, les croyances religieuses et traditionnelles qui interdisent de tuer ou de consommer les primates bénéficient à la protection des chimpanzés (Ndiaye 1990).

Le Sénégal a signé ou ratifié plusieurs conventions internationales pour la protection de l'environnement et des ressources naturelles. Le Sénégal est signataire de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction ce qui lui permet d'assurer une protection du chimpanzé au niveau international depuis 1977.

5.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

De Bournonville (1967) a réalisé une étude de quatre mois au nord de la Guinée et au sud du Sénégal, notamment sur les montagnes du Fouta Djallon et leurs contreforts. Cette étude avait pour objectifs de déterminer la distribution géographique des chimpanzés dans cette région, leur densité relative et absolue, l'habitat et les préférences alimentaires ainsi que de rassembler des informations sur l'état de la conservation de l'espèce.

A partir de 1972 et sur une période de cinq ans, Stella Brewer a relâché 15 jeunes chimpanzés dans la région du Mt. Assirik dans le Parc National du Niokolo Koba (Brewer 1978) (voir Carter 2003b, Chapitre 22 pour plus de détails). Les sous-espèces concernées ne sont pas entièrement identifiées. La plupart de ces chimpanzés avaient été capturés dans la nature puis confisqués par le gouvernement gambien, mais ils avaient tous passé un certain temps en captivité dans des conditions variables. Les affrontements agressifs entre les chimpanzés sauvages résidents et les chimpanzés réintroduits ont fini par augmenter en fréquence et en intensité. Brewer a abandonné à contrecœur la tentative de réintroduction et a transféré pour leur sécurité huit des chimpanzés dans le Parc National du Fleuve Gambie en Gambie au début de 1979. Les chimpanzés restants ont disparu ou sont décédés; leur réussite à se joindre aux chimpanzés sauvages n'est pas prouvée.

En 1976, le Stirling African Primate Project, sous la coordination de William McGrew et Caroline Tutin a établi un centre de recherche au sud-est du Parc National du Niokolo Koba près du Mt. Assirik. De 1976 à 1979, les chercheurs ont étudié différents aspects de l'écologie et de l'éthologie de ce qui était considéré à l'époque comme une seule communauté isolée de chimpanzés. L'habituation de ce groupe était difficile compte tenu des conditions climatiques extrêmes et de la grande étendue de territoire couvert par les chimpanzés mais les chercheurs ont pu accomplir leur travail sans avoir à recourir à des suppléments alimentaires pour attirer les chimpanzés.

Les articles publiés sur la recherche au Mt. Assirik ont

Copyrighted material

porté sur l'organisation sociale (Tutin *et al.* 1983), l'aspect territorial (Baldwin *et al.* 1982), l'écologie (Baldwin 1979; McGrew *et al.* 1981), l'alimentation (McGrew *et al.* 1978, 1979a, McGrew *et al.* 1979b; McGrew 1983), le comportement anti-prédateur (Tutin *et al.* 1981) et la nidification (Baldwin *et al.* 1981).

En 1986, les chimpanzés du Mt. Assirik ont fait l'objet de recherches supplémentaires lors de l'étude de terrain de 16 mois réalisée par Bermejo *et al.* (1989) sur l'usage d'outils.

En collaboration avec l'Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (ORSTOM, aujourd'hui l'Institut de Recherche pour le Développement), la Direction des Parcs Nationaux a effectué un recensement annuel des mammifères du Parc National du Niokolo Koba de 1990 à 1995 et en 1998. Aucune observation de chimpanzés n'a été notée lors des premiers inventaires mais en 1998, neuf observations de chimpanzés ont été rapportées (Galat *et al.* 1998).

Entre mars 1998 et mars 1999, P. Ndiaye a passé 80 jours à étudier les chimpanzés dans trois régions au sud-est du Sénégal: (1) le Parc National du Niokolo Koba, (2) le Pays Bassari et (3) la zone au sud de la rivière Faleme près de Saraya et de Fongolembi. C'est la première étude sur les chimpanzés en dehors du parc depuis celle réalisée par De Bournonville en 1967. Ndiaye a conduit des entretiens dans 54 villages et des recherches sur 49 sites pour déterminer la présence de chimpanzés (Ndiaye 1999). L'information collectée fait état de 1783 nids et de 39 observations directes de chimpanzés.

En 2000 au Mt. Assirik, plus de 20 ans après l'achèvement du Stirling African Primate Project, Pruetz a réalisé une étude de neuf semaines pour déterminer la distribution et la densité des chimpanzés dans le Parc National du Niokolo Koba et ses environs (Pruetz *et al.* 2002). Un bref inventaire à grande échelle à l'extérieur du parc a couvert une zone d'environ 2 400km^2 au sud et à l'est des limites du parc. La densité de chimpanzés à l'intérieur du parc a été comparée avec celle des zones de grande concentration à l'extérieur du parc. Les préférences de nidification des chimpanzés à l'intérieur et à l'extérieur du parc ont également été comparées.

Enfin, en mai 2001, Pruetz a établi un site de recherche dans la région de Tomboronkoto au sud-est du Sénégal, à l'extérieur du Parc National du Niokolo Koba. Ce site vise à étudier l'écologie et le comportement des chimpanzés « de savane ». Le milieu est une mosaïque de savanes et de zones arborées, parcellée de petites zones de forêts galeries riveraines et de grandes zones de plateau latéritique. Pruetz et son équipe ont entamé le processus d'habituation de ce groupe de chimpanzés qu'elle a nommé les chimpanzés de Fongoli. Les données sur le comportement sont collectées selon les opportunités et les estimations de la densité des chimpanzés sont faites sur la base du comptage des nids. L'identification des conflits entre les êtres humains et les chimpanzés est également un des points étudiés, notamment la compétition pour la consommation du *Saba senegalensis*, une source majeure de nourriture pour les chimpanzés de cette zone.

5.5 Nombre et distribution des chimpanzés

5.5.1 Distribution des chimpanzés

Bien que réalisée sur une courte période, l'étude extensive de De Bournonville (1967) durant la saison sèche de 1965-1966 a montré la présence de chimpanzés à la fois à l'intérieur du Parc National du Niokolo Koba et au sud du parc, le long de la frontière avec la Guinée. De Bournonville se base sur des entretiens et des visites de terrain pour confirmer la présence de chimpanzés à six endroits à l'intérieur du Parc National du Niokolo Koba et aux environs: (1) Mt. Ndebou près de Kedougou, (2) sur la route entre Tiankoye et la frontière guinéenne, (3) sur la route entre Tiankoye et Vorouli, (4) près du village abandonné de Safaya entre Mt. Assirik et Banbare, (5) au km 27 sur la route entre Niokolo et Vourouli et (6) à Simenti.

L'inventaire réalisé par Ndiaye permet de déterminer six zones spécifiques d'importance pour les chimpanzés sur la base de la présence de nids, d'observations et de rapports des villageois: Diarha, Souti, Ethiolo, Diakhaba, Linguekoto et Diaguiri (Ndiaye 1999).

Quatre des dix zones en dehors du parc étudiées par Pruetz présentent des fortes concentrations de nids de chimpanzés: Bandafassi, Fongolembi, Segou et Tomboronkoto (Pruetz *et al.* 2002).

Le tableau 5.1 montre les endroits de présence confirmée des chimpanzés et sont représentés en Figure.5.1.

5.5.2 Nombre de chimpanzés

Teleki (1989) a estimé le nombre de chimpanzés au Sénégal entre 100 et 300 sur la base des preuves avancées par Baldwin *et al.* (1982) McGrew *et al.* (1981) et Brewer (1978).

De Bournonville (1967) ne donne pas d'estimation globale sur le nombre de chimpanzés au Sénégal mais estime la densité moyenne à 0,075 individus au km^2.

L'étude réalisée par McGrew *et al.* de 1976 à 1979 a permis de compter 25 chimpanzés vivant dans le Parc National du Niokolo Koba. L'aire de distribution de cette seule communauté a été estimée à environ 250km^2. Les chimpanzés ont été observés 367 fois sur une période de quatre ans environ. La densité des chimpanzés a été estimée à 0,09 chimpanzés au km^2 sur la base du comptage des nids dans les zones les plus fréquentées par les chimpanzés sur leur aire de distribution. La superficie de ces zones est estimée à 42km^2.

L'étude réalisée par Pruetz *et al.* en 2000 se base sur des comptages de nids sur le noyau principal de la distribution soit environ 50km^2 pour chiffrer la densité actuelle de chimpanzés au Mt. Assirik (Parc National du Niokolo Koba) à 0,13 chimpanzés au km^2, ce qui se rapproche du chiffre de 0,09 individus au km^2 déterminé 20 ans plus tôt sur la même aire de distribution (McGrew *et al.* 1981). Sur la base du

Copyrighted material

Tableau 5.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Sénégal.

#	Nom	Latitude Longitude
1	Thianguinagaye	12°23'N 12°30'O
2	Gargassaki	12°22'N 12°33'O
3	Thiomboukoure	12°25'N 11°53'O
4	Linguekoto	12°42'N 12°46'O
5	Kevoye	12°27'N 12°40'O
6	Diaguiri	12°31'N 11°58'O
7	Diaguiri	12°31'N 11°57'O
8	Bilel	12°32'N 12°46'O
9	Missira Bakhaoka	12°33'N 12°47'O
10	Kosiray	12°26'N 12°02'O
11	Ethiolo	12°35'N 12°51'O
12	Dindefellou	12°22'N 12°19'O
13	Segou	12°24'N 12°16'O
14	Angafou (Bandafassi)	12°38'N 12°28'O
15	Kereconko (Mako)	12°46'N 12°24'O
16	Arnoud (Mbong)	12°34'N 12°56'O
17	Dadeya	12°30'N 12°06'O
18	Ngari	12°40'N 12°13'O
19	Kounsi	12°26'N 12°08'O
20	Diaguiri	12°33'N 11°56'O
22	Oubadji	12°40'N 13°03'O
23	Sukuto	12°53'N 12°21'O
25	Garaboureya	12°42'N 11°26'O
26	Sanio	12°33'N 12°10'O
27	Fongoli	12°39'N 12°13'O
28	Nangar	12°35'N 12°49'O
29	Parayamba	12°34'N 12°43'O
30	Fello Madhou	12°41'N 12°46'O
31	Pouguemou Lande	12°34'N 12°24'O
32	Fongolimbi	12°25'N 11°59'O
33	Banyomba	12°46'N 12°24'O
34	Djindji	12°39'N 12°11'O
35	Fongoli	12°37'N 12°14'O
36	Fongoli	12°41'N 12°13'O
37	Mt. Assirik	12°58'N 12°46'O

plus grand nombre de nids frais trouvés ensemble, la taille minimale d'un groupe dans la vallée près du Mt. Assirik est estimée à 14 individus. Le plus grand groupe représente habituellement 60% de la communauté totale, ce qui permet de déduire que la population totale de chimpanzés dans le Parc National du Niokolo Koba est d'environ 23 individus.

Les données de Pruetz en 2001 évaluent le groupe social de Fongoli de Tomboronkoto (plutôt qu'en dehors de Niokolo) à 15 individus au minimum. L'aire de distribution minimale de cette communauté est estimée à 35km^2. La densité estimée sur la base de comptages de nids pour ce groupe est de 0,09 individus au km^2.

5.6 Menaces sur les chimpanzés

5.6.1 La destruction de l'habitat

La destruction et l'altération de l'habitat sont considérées être les principales menaces pour la survie des chimpanzés au Sénégal. La majorité des populations de chimpanzés vivent dans des petites poches forestières qui sont soumises à une pression constante d'altération et de fragmentation. La destruction des corridors forestiers entre ces blocs isole les différents groupes et réduit les possibilités d'échange génétique, limitant ainsi les chances de survie à long-terme.

5.6.2 La chasse

La chasse illégale pour le commerce ou la subsistance ne semble pas constituer une menace au Sénégal actuellement, alors qu'elle l'était dans le passé. Cependant, on pense que les populations de chimpanzés au sud du parc migrent en traversant la frontière avec la Guinée. Par contre, dans ce pays là, la chasse illégale est une menace plus importante et les efforts du gouvernement pour le contrôle de la chasse sont plus problématiques.

5.6.3 La compétition avec les hommes pour l'accès à des ressources critiques

Au Sénégal, les chimpanzés et les hommes partagent plusieurs ressources naturelles comme l'eau, le miel et d'autres sources de nourriture et sont donc en compétition. Lorsque la saison sèche survient, les sources d'eau naturelle se tarissent et à certains endroits, les hommes et les chimpanzés entrent en compétition pour accéder aux rares sources d'eau qui subsistent. Les chimpanzés ne sont pas directement agressifs envers les êtres humains, mais la seule présence d'un chimpanzé adulte à un point d'eau peut être intimidante et effrayante pour les femmes et les enfants qui viennent y puiser.

Les chimpanzés et les êtres humains consomment les mêmes aliments trouvés dans la nature comme les fruits de *Saba senegalensis*, *Parkia biglobosa*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata* et *Vitex doniana*. Le fruit au goût astringent de la liane *Saba senegalensis* constitue l'un des principaux aliments des chimpanzés (Baldwin 1979; Pruetz *et al.* 2002). Cette espèce est également prisée par les hommes pour le fruit et pour la préparation d'une boisson. Elle devient de plus en plus appréciée par la communauté urbaine grandissante de Dakar et le fruit est devenu une denrée commerciale. Les femmes le récoltent et le vendent à des acheteurs pour les marchés de Dakar et des autres grandes villes. Des mesures doivent être prises maintenant pour contrecarrer les méthodes de collecte non durables de cette espèce. L'absence ou la diminution drastique de

Copyrighted material

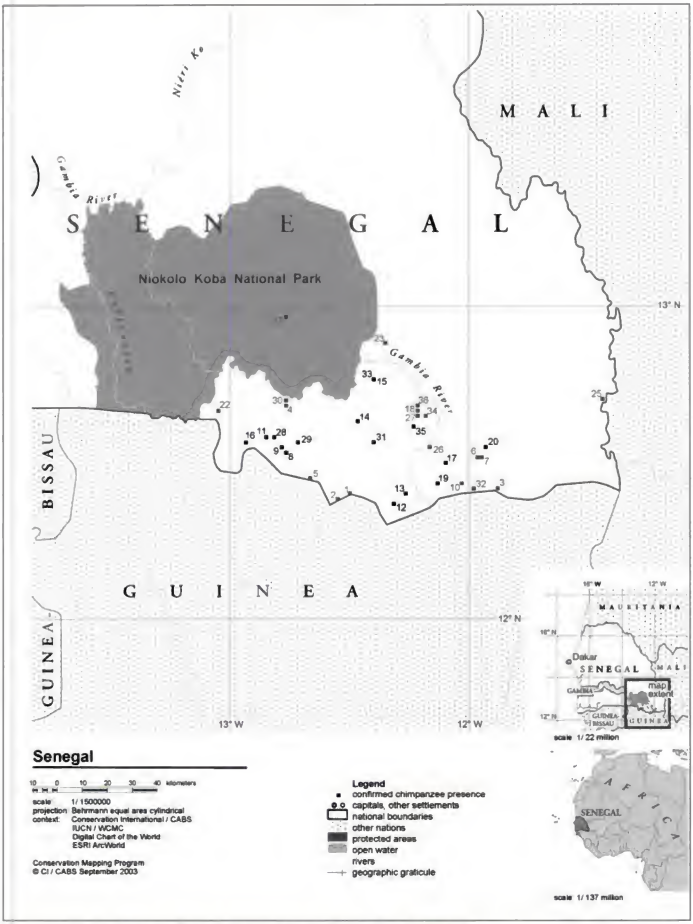


Figure 5.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes* verus au Sénégal.

Copyrighted material

ce fruit dans certaines zones marginales peuvent avoir un impact négatif sur la capacité de survie des chimpanzés sur leur territoire initial. Des groupes de chimpanzés qui migrent de leur domaine d'origine pour chercher un autre habitat principal peuvent entrer en conflit territorial avec d'autres chimpanzés. Le manque d'aliments naturels pendant cette période particulière pourrait augmenter le faible impact actuel de pillage des récoltes par les chimpanzés et réduire ainsi la tolérance des hommes envers les chimpanzés de la région.

5.6.4 Le commerce de jeunes chimpanzés

Depuis 1997, le Chimpanzee Rehabilitation Project en Gambie a reçu cinq informations différentes sur des bébés chimpanzés captifs au Sénégal. En 25 ans d'existence, le Chimpanzee Rehabilitation Project n'avait reçu qu'une seule information sur un chimpanzé captif au Sénégal. Cette information datait de 1990 et concernait une femelle dans un zoo privé au sud du pays. L'origine des cinq derniers chimpanzés orphelins ne peut être déterminée mais l'augmentation actuelle du nombre de chimpanzés orphelins au Sénégal est alarmante et les causes de cette tendance doivent être vérifiées.

5.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

Il ne reste plus que 200 à 400 chimpanzés au Sénégal. Tous les sites doivent donc être considérés comme prioritaires et nécessitant une attention spécifique. Certains de ces sites sont décrits ci-dessous.

5.7.1 Le Parc National du Niokolo Koba

Le Parc National du Niokolo Koba est la seule aire protégée qui abrite des chimpanzés à l'état sauvage au Sénégal. Ce site a également fait l'objet de la première et seule étude à long-terme sur l'écologie des chimpanzés au Sénégal. Les collectes de données réalisées par McGrew *et al.* à la fin des années 1970 et 20 ans plus tard ont fourni de précieuses informations de bases et des analyses comparatives sur la distribution, la densité et la taille de la population de chimpanzés. Les comparaisons effectuées sur ces données permettent d'avoir une vision utile sur l'évolution de la population naturelle dans les zones où les activités humaines sont contrôlées.

5.7.2 La rivière Diarha

La rivière Diarha est essentielle à la survie de plusieurs groupes de chimpanzés dans le district de Salemata. A peine deux mois après la dernière pluie, les rivières et les points d'eau se tarissent et forcent les chimpanzés des zones voisines à migrer vers la rivière Diarha. Vers le milieu de la saison sèche, plusieurs groupes de chimpanzés sont installés dans cette zone et y restent jusqu'aux premières pluies. Ils reviennent à ce moment à leur territoire d'origine. La rivière Diarha a été choisie comme site de suivi à long-terme pour déterminer le nombre de chimpanzés utilisant cette zone et pour identifier les routes de migration de et vers leur lieu d'origine. Des recommandations seront établies pour assurer la protection de ces corridors vitaux de migration (Carter, rapport non publié 2002).

5.7.3 Dindefellou

Le village de Dindefellou au sud-ouest de Kedougou est à cheval sur la frontière entre la Guinée et le Sénégal. Les villageois ont développé un camp touristique il y a plus de dix ans pour l'attraction constituée par une cascade. Des études supplémentaires et la protection de cet endroit pourraient contribuer à la survie de la communauté de chimpanzés vivant dans la chaîne de montagnes proche de ce village. L'habituation des chimpanzés résidents a été proposée pour accroître le potentiel touristique de Dindefellou, mais l'habituation des chimpanzés au Sénégal pour une vocation écotouristique est une activité qui est considérée comme risquée et nuisible pour la survie à long-terme de l'espèce. La procédure d'habituation n'est pas longue mais son impact sur la sécurité des individus demeure pour toute la durée de leur vie. L'information sur l'impact négatif de l'habituation des primates met en évidence le stress sur des populations déjà fragmentées (Butynski 2001). Il est fortement recommandé que toute action pour l'habituation à but écotouristique au Sénégal fasse l'objet d'une recherche approfondie et d'une validation par un conseil multidisciplinaire de scientifiques et de conservationnistes qui connaissent les menaces créées par l'habituation des primates.

5.7.4 Le pays Bassari

Le pays Bassari englobe une région de villages Bassari au sud du Parc National du Niokolo Koba dans le district de Salemata. Les Bassari vivaient traditionnellement de chasse et de collecte mais aujourd'hui, ils subsistent par l'agriculture sur des terres marginales. Les chimpanzés qui vivent en voisins migrants des Bassari font partie de leur quotidien. La pénurie d'eau à la fin de la saison sèche représente un problème sérieux à la fois pour les chimpanzés et les hommes à Salemata. Les rapports indiquent une compétition croissante entre les hommes et les chimpanzés dans certains villages ces dix dernières années. (J. Carter, obs. pers.).

5.7.5 Tomboronkoto

La population de chimpanzés de Fongoli près de Tomboronkoto mérite plus d'attention car leur étude scientifique en cours est prévue pour dix ans. La poursuite de l'étude sur la compétition entre les hommes et les chimpanzés pour les ressources naturelles pourrait augmenter les chances de survie à long-terme de ce groupe.

Copyrighted material

5.7.6 Fongolembi

La chaîne de montagnes qui s'étend de Dindefellou à Fongolembi en passant par Segou est considérée comme une zone de grande concentration de chimpanzés. Avec une faible densité humaine, cette région montagneuse sert probablement de barrière naturelle pour la protection des chimpanzés. Des données sur la distribution et la densité des groupes de chimpanzés dans cette région permettraient d'établir une comparaison utile avec d'autres régions.

5.7. 7 Linguekoto

Les chimpanzés de cette région traversent le fleuve Gambie pour migrer à la fin de la saison sèche lorsque le niveau d'eau est bas (B. Boubane, comm. pers.). Il est prévu de construire un barrage à Sambangalou à environ 10km de Kedougou; ceci altérera certainement cet environnement en augmentant le niveau d'eau de 10 à 15 mètres au-dessus du niveau actuel. Des informations de base sur l'aire de distribution et les schémas de migration de cette population doivent être rassemblées avant la construction du barrage pour déterminer l'impact du projet.

5.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

5.8.1 Terminer l'inventaire sur la distribution des chimpanzés

Le Programme d'Education et de Recensement des Chimpanzés au Sénégal réalise une étude au niveau national sur la distribution et le nombre de chimpanzés au Sénégal, en collaboration avec la Direction des Eaux et Forêts, de la Chasse et de la Conservation des Sols et la Direction des Parcs Nationaux, et avec un financement de Friends of Animals. Les méthodes employées pour cette étude sont des transects tracés au hasard dans la région de présence de chimpanzés, des études de reconnaissance et des questionnaires/ interviews avec des personnes ressources. Cette étude s'intéresse particulièrement aux interactions et à la compétition entre les hommes et les chimpanzés pour les ressources naturelles, surtout l'eau. Les zones d'intérêt comme le pays Bassari et la rivière Diarha sont suivies sur au moins 12 mois afin de déterminer les schémas de migration des groupes de chimpanzés et d'identifier les corridors forestiers d'une importance critique pour l'échange génétique entre les groupes. Cette étude visera à trouver des solutions aux problèmes de compétition pour l'eau et émettra des recommandations pour assurer la protection des principaux corridors forestiers de migration. Ce programme a une importante composante éducative qui est essentielle pour la conservation des chimpanzés au Sénégal. Le programme d'éducation met l'accent sur la nécessité pour les chimpanzés, comme pour les êtres humains et les autres espèces, d'avoir l'espace et les ressources adéquates pour survivre.

5.8.2 Promouvoir des activités éducatives pour accroître la connaissance sur les difficultés de la vie des chimpanzés au Sénégal

Les chimpanzés ne sont habituellement ni chassés ni consommés au Sénégal mais ils sont menacés par la destruction de leur habitat. Cependant, les habitants du sud-est du Sénégal ne pensent pas que les chimpanzés à proximité soient en danger ou nécessitent une protection accrue. Le Programme d'Education et de Recensement des Chimpanzés au Sénégal met en oeuvre un programme d'éducation sur le besoin en espace et en ressources des chimpanzés pour leur survie. Le travail d'éducation doit être renforcé dans la région pour faire comprendre que la destruction de l'habitat est une menace pour la survie des chimpanzés.

5.8.3 Réviser la législation actuelle sur les chimpanzés

La capture et le commerce des espèces entièrement protégées sont interdits au Sénégal mais une dispense spéciale est accordée aux porteurs de permis scientifiques. Compte tenu du statut des chimpanzés au Sénégal qui sont fortement en danger, un traitement spécial devrait être appliqué à l'espèce pour interdire la capture et le commerce quel que soit l'objectif. La reconnaissance de cette contradiction par le gouvernement sénégalais et l'amendement de la loi confirmeraient l'engagement du gouvernement pour la conservation de cette espèce menacée.

5.8.4 Chercher des solutions concernant la compétition entre les êtres humains et les chimpanzés pour l'eau

Au fil de la saison sèche, de nombreux points d'eau se tarissent et l'accès à l'eau devient un problème pour les hommes et la faune au sud du Sénégal et au nord de la Guinée. La compétition pour l'eau entre les hommes et les chimpanzés a été observée et rapportée sur plusieurs sites comme par exemple au pays Bassari (J. Carter, obs. pers.; Ndiaye 1999), à Fongolembi, à Saraya (Ndiaye 1999) et à Tomboronkoto (Pruetz 2002). Il arrive fréquemment que les villageois se déplacent vers le territoire des chimpanzés à la recherche d'eau lorsque les points d'eau se tarissent. Ils forcent ainsi les chimpanzés à boire plus tard, à se retrancher dans des zones occupées par d'autres communautés de chimpanzés ou à défendre leur territoire. Ces deux dernières réactions peuvent mettre la vie des chimpanzés en danger. Le besoin absolu d'eau pour les deux espèces doit être reconnu

Copyrighted material

pour assurer la survie de ces populations de chimpanzés. Des efforts doivent être faits pour connaître les circonstances précises des cas de compétition et pour voir les possibilités d'un partage mutuel de cette ressource ou de mesures alternatives. Un financement de United States Agency for International Development Guinea's Expanded Natural Resource Management Activity a permis de développer une solution pratique et appropriée pour assurer l'accès à l'eau aux deux espèces (Carter rapport non publié 2001). Des puits ont été construits pour les villages en compétition directe avec les chimpanzés pour les points d'eau. En échange, les villages s'engagent contractuellement pour que le point d'eau naturel devienne le domaine permanent des chimpanzés et des autres espèces de faune.

Le Programme d'Education et de Recensement des Chimpanzés au Sénégal a choisi les villages de Parayamba et Ethiolo comme cas d'étude sur les problèmes associés à la compétition pour l'eau. Cette étude vise à définir la nature de la compétition et à développer des alternatives viables ou des solutions appropriées pour assurer la survie et la prospérité aux deux espèces (Carter rapport non publié 2002).

5.8.5 Chercher des solutions pour la compétition entre les hommes et les chimpanzés pour les fruits de *Saba senegalensis*

La compétition entre les hommes et les chimpanzés pour les ressources naturelles porte également sur la récolte de *Saba senegalensis*, un aliment essentiel pour les chimpanzés et un fruit prisé par les hommes. L'exploitation commerciale de ce fruit est actuellement faite de manière non durable. Des mesures de collecte durable doivent être mises en place avant que cette ressource ne soit détruite et que la régénération ne soit plus possible.

La solution recommandée pour ce problème est la réalisation d'une étude sur la distribution et la densité de *Saba senegalensis* dans les différentes régions de forte concentration de chimpanzés y compris les réserves forestières et le Parc National du Niokolo Koba, afin de déterminer les niveaux normaux de production de fruits. En attendant les résultats de cette étude et les recommandations sur les niveaux de collecte qui permettent une exploitation durable, il est recommandé d'imposer un moratoire temporaire sur la collecte de *Saba senegalensis*. Des contrôles plus stricts sur la collecte sont nécessaires. L'achat obligatoire d'un permis de collecte serait une solution à ce problème avec une restriction de chaque permis à son porteur et une limitation du nombre de fruits autorisés pour chaque permis. Il est important d'identifier les aires de forte concentration de chimpanzés pour tester différentes méthodes de collecte durable. Ces méthodes pourraient comprendre; (1) l'identification de forêts spécifiques pour la collecte humaine et de forêts réservées aux chimpanzés, (2) l'alternance annuelle de la collecte dans des forêts spécifiques ou (3) la partition en blocs forestiers et la rotation des autorisations de collecte sur des blocs forestiers individuels. Enfin, il est recommandé d'évaluer les possibilités de développement de plantations commerciales

5.8.6 Collaborer avec le gouvernement guinéen pour la protection des chimpanzés traversant la frontière lors de la migration

Les deux gouvernements sont responsables de la sécurité des chimpanzés traversant la frontière entre le Sénégal et la Guinée. Le partage de l'information et la collaboration doivent être davantage développées entre les départements publics appropriés pour assurer la survie des communautés de chimpanzés concernées.

5.9 Conclusions

Les niveaux de protection nationale et internationale des chimpanzés au Sénégal sont élevés. De plus, les croyances religieuses et traditionnelles apportent une forme de protection efficace en interdisant la consommation de chimpanzés. Quelques rapports récents font état de chimpanzés orphelins en captivité, mais le commerce organisé de chimpanzés n'existe pas au Sénégal. Malgré toutes ces mesures de protection, les chimpanzés du Sénégal sont au bord de l'extinction.

La perte de l'habitat constitue la menace la plus grave pour la survie des chimpanzés au Sénégal. Les besoins d'une population humaine croissante empiètent sur ceux de la faune bien souvent au détriment de cette dernière et conduisent parfois à son extinction. L'augmentation de la conversion de l'habitat pour l'agriculture, les besoins croissants de la population locale pour le bois et les autres ressources forestières et le développement des marchés urbains de charbon, de produits ligneux et même d'aliments prélevés dans la nature sont tout autant de facteurs contribuant à la déforestation, à la dégradation environnementale et à la diminution rapide de la population de chimpanzés.

Un effort immédiat et concerté des conservationnistes, du gouvernement sénégalais et surtout de la population locale qui partage l'habitat des chimpanzés est nécessaire afin que les chimpanzés puissent survivre dans les conditions environnementales difficiles du sud du Sénégal. Certaines communautés locales montrent déjà une attitude positive envers les chimpanzés mais cette attitude doit être renforcée avec l'apport d'informations appropriées et à jour sur la situation difficile des chimpanzés au Sénégal et dans les

Copyrighted material

pays voisins. Les populations rurales doivent apporter leur support à toutes les recommandations pour la protection des chimpanzés et les intégrer à leurs propres besoins. Afin de préserver l'attitude traditionnelle envers les chimpanzés, les problèmes de droit sur les ressources doivent être identifiés et résolus au cas par cas. Enfin, il faut aider les communautés locales à percevoir les bénéfices des efforts de conservation et inciter ainsi à des attitudes positives qui sont nécessaires à la conservation à long-terme de l'habitat et des populations sauvages de chimpanzés.

Remerciements

Toute notre reconnaissance pour l'assistance de Mamadou Boye Bah, Samba Boiro et Stella Brewer Marsden pour la rédaction de ce chapitre.

Copyrighted material

Chapitre 6

Mali

Chris Duvall, Bourama Niagaté et Jean-Michel Pavy

6.1 Introduction

La seule zone connue de présence de chimpanzés au Mali est le sud de la région la plus occidentale, dans la région des montagnes Manding. La population nationale totale de chimpanzés du Mali est estimée entre 1 555 et 5 249 individus avec 417 à 1 408 individus dans la Réserve de la Biosphère de Bafing, la seule aire protégée avec une présence confirmée de chimpanzés. L'habitat probable du chimpanzé au Mali est estimé à 19 440km² dont 5 215km² sont protégés. Les chimpanzés n'ont pas fait l'objet d'inventaires dans la majeure partie de l'habitat potentiel et notre connaissance de la distribution et de la densité de la population est faible.

Les agences gouvernementales maliennes et les organisations non gouvernementales ont pris des mesures honorables pour la protection de la faune, y compris des chimpanzés mais le manque de moyens, d'information, d'intérêt international et la nécessité profonde de développement économique sont autant de facteurs limitants pour le futur travail de conservation.

6.2 Profil du pays

6.2.1 Géographie

Le Mali est le deuxième plus grand pays d'Afrique de l'Ouest avec une superficie de 1 240 000km². Le pays n'a aucun accès à la mer et est frontalier avec l'Algérie, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, la Côte d'Ivoire, la Guinée et le Burkina Faso. Le relief passe de plaines plates à ondulées au nord et au centre, aux collines accidentées au sud-ouest et au nord-est. L'altitude la plus élevée est de 1 555m.

6.2.2 Climat

Le niveau moyen de précipitations annuelles va de presque zéro à l'extrême nord à plus de 1 500mm au sud (Barth 1986; Leroux 2001). La variation annuelle de la quantité et de l'époque des précipitations est élevée sur tout le territoire malien (FAO 1984). Les précipitations moyennes annuelles dans les montagnes Manding où les chimpanzés sont présents sont de 900 à 1 500mm et la pluie tombe généralement entre juin et octobre (FAO 1984; Barth 1986; Leroux 2001). Dans les montagnes Manding (chiffres relevés à Kéniéba de 1950 à 1980), la température moyenne annuelle est de 28,2°C, avec une moyenne des températures maximales journalières en avril de 40,0°C, et une moyenne des températures minimales journalières en décembre de 16,8°C (FAO 1984).

6.2.3 Habitat

Le milieu hyper aride du Sahara couvre un tiers du pays. La portion sud du pays est couverte de zones herbeuses arides à sub-humides, de zones herbeuses arborées, de forêts et de communautés de plantes édaphiques (Barth 1986; Warshall 1989; Adams *et al.* 1996). Sur l'aire de distribution des chimpanzés dans les montagnes Manding, une topographie complexe crée une série de micro-habitats caractérisés par un niveau élevé de biodiversité végétale (Jaeger 1959; Lawesson 1995). La végétation varie d'affleurements nus et exposés de grès avec une couverture herbeuse éparse à des forêts galeries denses dans les sites topographiques accidentés. Les zones arborées et les zones herbeuses arborées constituent les principaux types d'habitats (Jaeger 1956; Projet Inventaire 1990; Duvall 2001). Les forêts galeries sont riches en espèces rares de plantes caractéristiques de phytochorie plus australe, comme l'arbre endémique *Gilletiodendron glandulosum*, et semblent constituer des habitats importants pour les chimpanzés (Moore 1985, 1986; Pavy 1993; Duvall 2000, 2001).

6.2.4 Population

La population du Mali est estimée à 11 340 480 habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,97% (CIA World Factbook 2002). Le chiffre de la densité nationale de 9 habitants au km² est trompeur car la majorité de la population vit dans le tiers sud du pays.

La population du Mali présente une grande diversité culturelle mais deux groupes ethniques, les Maninka et les Fulani, sont prédominants dans la région de présence des chimpanzés (Kéïta 1972; Pavy 1993; PREMA 1996; Caspary *et al.* 1998). Les Maninka (ou Malinké) sont principalement des agriculteurs sédentaires vivant sur la majeure partie des montagnes Manding. Les Fulani (ou Fula ou Peulh ou Fulfulde)—présents surtout dans la partie sud de cette région—sont des fermiers également sédentaires. Les Fulani dans le nord des montagnes Manding pratiquent l'élevage extensif et ne sont sur le territoire des chimpanzés

Copyrighted material

que pendant la saison sèche. Aucun de ces groupes ethniques ne mange le chimpanzé mais l'utilisation de sa viande dans la médecine traditionnelle Maninka a été rapportée par Duvall et Niagaté (1997) et Caspary *et al.* (1998).

6.2.5 Contexte politique

Le Mali est une démocratie émergente. Le pays a entamé un profond changement politique vers la décentralisation administrative et la démocratie participative depuis qu'un soulèvement populaire a renversé l'ancien gouvernement militaire en 1991. En mai 2002, le pays a eu pour la troisième fois consécutive une élection présidentielle libre et démocratique et les perspectives d'un maintien de la stabilité politique, de la démocratisation et du développement économique semblent positives sous la présidence de Amadou Toumani Touré. Le Mali a des relations amicales avec les pays voisins et il n'y a pas eu de conflits internes majeurs depuis le début des années 1990, époque à laquelle des rebelles Touareg étaient actifs dans la partie nord-est du pays. Le sud-ouest du Mali n'a pas connu de grande instabilité politique ou d'état de guerre depuis la fin du 19ème siècle (Kéïta 1972; Koenig et Diarra 1998).

6.2.6 Economie

Malgré une longue période de stabilité politique, le sud-ouest du Mali accuse un retard de développement économique par rapport au reste du pays en raison de sa marginalité sur les plans de l'économie nationale et de la géographie humaine (Kéïta 1972; Koenig et Diarra 1998). Des projets de développement à grande échelle ont commencé seulement dans les 20 dernières années dans la majeure partie des montagnes Manding. Ces projets comprennent un important barrage et une unité hydroélectrique à Manantali, la construction de routes entre Bamako, Kita, Manantali, Koundian et Bafoulabé et l'expansion de l'agriculture commerciale principalement près de Kita (Dames et Moore 1992; PREMA 1996; Caspary *et al.* 1998). Ces projets représentent certainement des efforts importants pour améliorer le revenu des habitants locaux et du pays en général, mais le développement économique a perturbé les systèmes sociaux indigènes et apporté un afflux d'immigrants à la recherche d'emploi. Ces deux facteurs ont contribué directement à une augmentation de l'utilisation des ressources naturelles (Pavy 1993; Caspary *et al.* 1998; Duvall 2001; voir S. Wood *et al.* 2000). Les politiques économiques nationales, notamment l'ajustement structurel, ont également contribué à la déforestation, à l'érosion et à la perte de fertilité des sols avec le développement de l'agriculture pour faire face aux demandes du marché et à la perte des subventions pour les engrais chimiques (Koenig et Diarra 1998; voir Wood *et al.* 2000). Sur le plan économique international, le Mali est un pays très pauvre avec un PIB de 200 USD per capita et 64% de la population vit au-dessous du seuil de pauvreté (CIA World Factbook 2002).

6.3 Législation et politiques de conservation

La gestion de la faune est placée sous la responsabilité de la Direction Nationale de la Conservation de la Nature au Mali. Cette structure administrative a été établie en 1998 pour reprendre plusieurs tâches de l'ancienne Direction Nationale des Eaux et Forêts renommée en 1996. La Direction Nationale de la Conservation de la Nature est basée à Bamako et a des administrateurs dans les principales villes régionales. Des agents forestiers qui ont la responsabilité directe de faire respecter la loi sont présents dans plusieurs petites villes à travers le pays.

Jusqu'au début des années 1990, la chasse et presque toute exploitation du bois étaient illégales. Les mesures d'application de la loi par la Direction Nationale des Eaux et Forêts étaient en toute notoriété injustes et l'agence était très impopulaire (Warshall 1989; Sanogo 1990). En 1991, lorsque le pays est revenu sous présidence civile, les législateurs ont modifié les lois sur les ressources naturelles pour suivre le schéma politique décentralisé et démocratique de l'ancien président Alpha Oumar Konaré. Les lois et les politiques actuelles sur la faune et la gestion forestière au Mali donnent ainsi une certaine latitude à la gestion communautaire des ressources et se détachent de l'approche centralisée prise par la Direction Nationale des Eaux et Forêts (Berthé 1996). La Direction Nationale des Eaux et Forêts n'avait pas de présence significative dans la majeure partie de la région de présence des chimpanzés et c'est également le cas pour la Direction Nationale de la Conservation de la Nature.

Les chimpanzés sont protégés au Mali selon la loi nationale 95-031, qui régit la gestion de la faune sauvage. Les chimpanzés sont listés en annexe 1 de cette loi, ce qui leur accorde le plus haut niveau de protection légale contre la chasse, la capture ou la perturbation de l'habitat. Seul un accord ministériel permet d'accorder des exceptions à ce niveau de protection pour la collecte scientifique ou pour la suppression d'animaux dangereux. De plus, des composantes d'autres lois du Mali, en particulier la loi 95-004 sur la gestion des ressources forestières, accordent une protection générale à la flore et donc à des habitats importants pour les chimpanzés, notamment les forêts galeries et riveraines. Le Mali a signé la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction en 1994, ce qui implique une limitation par la loi des échanges de chimpanzés et de produits dérivés aux frontières maliennes.

Les aires protégées couvrent 3,7% du pays (IUCN 1998), y compris la Réserve de la Biosphère proposée de Bafing située dans l'aire de distribution des chimpanzés et décrite en détail ci-dessous (Figure. 6.1).

Copyrighted material

6.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

La recherche sur les chimpanzés du Mali a été peu développée depuis le premier rapport de Sayer (1977) faisant état de leur présence dans le pays. Cinq rapports publiés et non publiés consignent des informations substantielles sur les chimpanzés au Mali (Moore 1985, 1986; Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997; Duvall 2000). Des observations directes ou anecdotiques de leur présence ont été rapportées par trois autres auteurs (Kortlandt 1983; AMCFE 1995; Caspary *et al.* 1998). Les études de terrain ont toutes été réalisées sur une courte période et se sont basées principalement sur des indications indirectes comme par exemple l'utilisation du comptage de nids pour estimer la taille de la population et l'analyse d'excréments pour identifier les composantes du régime alimentaire. La connaissance de l'écologie du chimpanzé au Mali obtenue par observation est globalement trop incomplète pour permettre une comparaison avec d'autres sous-populations d'Afrique de l'Ouest. Cependant, Moore (1985) et Pavy (1993) ont identifié des divergences probables entre le comportement de nidification des chimpanzés du Mali et de ceux du Mt. Assirik au Sénégal.

En 1995, P. Gagneux a collecté des poils de chimpanzés provenant de nids de cette région. Ces poils ont été ensuite analysés à deux reprises. Schoeninger *et al.* (1998) ont découvert que les valeurs d'isotope de carbone stables de deux échantillons de poils étaient similaires à celles de chimpanzés d' Ugalla en Tanzanie. Ceci indique que ces animaux se nourrissent à la fois dans des habitats relativement mésotrophes (c'est-à-dire forêt galerie ou riveraine) et xérothophes (c'est-à-dire zones arborées ou zones herbeuses) (Schoeninger *et al.* 1999). Lors de leurs études sur la phylogénie des hominidés, Gagneux *et al.* (1999) ont trouvé que la sous-population de chimpanzés du Mali présente un génome typique caractéristique de la sous-espèce d'Afrique occidentale et n'a donc pas été isolée, du moins historiquement, des autres sous-populations ouest-africaines.

Les projets de recherche et de conservation se sont historiquement concentrés sur la Réserve de Faune de Bafing. Cette réserve a été établie par décret présidentiel en 1990 afin de réduire la dégradation environnementale occasionnée par la construction du barrage de Manantali (terminé en 1988). La Réserve de Faune de Bafing avait pour objectif la conservation des chimpanzés lorsqu'elle a été proposée comme parc national au milieu des années 1980 (Maldaque 1985). Par la suite, la conservation des chimpanzés est restée l'objectif principal des efforts de conservation dans la région (Pavy 1993; PREMA 1996; Caspary *et al.* 1998). Entre 1995 et 1999, le processus d'institutionnalisation de cette réserve a connu plusieurs succès notables: la mise en place d'une structure administrative qui comprend des représentants gouvernementaux et non gouvernementaux, l'installation de panneaux indiquant les limites de la réserve, la réhabilitation de postes forestiers dans la région, dont un à Kouroukoto à l'intérieur de la réserve, la formation d'un groupe de chasseurs locaux et la réalisation de plusieurs campagnes publiques d'information dans les villages autour de la réserve. Plusieurs projets de conservation ont également permis d'apporter des informations précieuses sur la flore et la faune locales,y compris sur les chimpanzés (Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997; Caspary *et al.* 1998).

Dans les années 1990, plusieurs chercheurs ont constaté que les zones à l'extérieur de la Réserve de Faune de Bafing présentaient une relative richesse faunique, en termes d'abondance et de diversité, et que tous les sites les plus riches sur le plan de la biodiversité ne sont pas inclus dans les limites de la réserve (Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997; Caspary *et al.* 1998). En 2002, le gouvernement malien a ainsi revu le tracé de la Réserve de Faune de Bafing avec la création des Parcs Nationaux de Korofin et de Wongo et du Sanctuaire des Chimpanzés de Bafing. Le gouvernement planifie également d'établir la Zone à Usage Multiples de Flawa et une zone tampon autour de ces quatre zones, et d'obtenir une reconnaissance de l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO) pour faire de l'ensemble de ces aires protégées la Réserve de la Biosphère de Bafing (Figure 6.1).

Malgré cette révision, l'aire protégée de Bafing reste en pratique quasi inexistante. Depuis 1999, le travail de conservation sur le terrain stagne après l'achèvement de deux projets régionaux de conservation et de développement, l'un financé par l' Office Allemand de la Coopération Technique (GTZ) et l'autre par l'United States Agency for International Development (USAID). Aucun projet de recherche sur les chimpanzés n'est actuellement en cours, mais un des auteurs de ce chapitre (Duvall) planifie pour mai 2003 une étude de 18 mois sur l'utilisation de l'habitat par les chimpanzés et les hommes.

6.5 Nombre et distribution des chimpanzés

6.5.1 Distribution des chimpanzés

Aucune étude sur les chimpanzés n'a été réalisée sur la majeure partie du sud-ouest du Mali, particulièrement à l'est de la rivière Bafing. Sur la base d'observations d'animaux ou de nids, Moore (1985), Pavy (1993), AMCFE (1995), Duvall et Niagaté (1997), Duvall (2000) et Caspary *et al.* (1998) ont confirmé les sites et les zones spécifiques de distribution de chimpanzés (Tableau 6.1, Figure 6.2). La seule indication de présence de chimpanzés à l'est de la rivière Bafing provient d'une étude réalisée par des volontaires américains à l'est de la Réserve de la Biosphère de Bafing (A. Kanouté, comm. pers. à Pavy 1992). Généralement, la distribution de l'habitat confirmé des chimpanzés correspond à l'effort de recherche: les chercheurs ont cherché des indications de présence de chimpanzés dans ces zones au sud-ouest du Mali car la probabilité de la présence de chimpanzés y était élevée, et ils n'ont généralement pas manqué de trouver des signes de

Copyrighted material

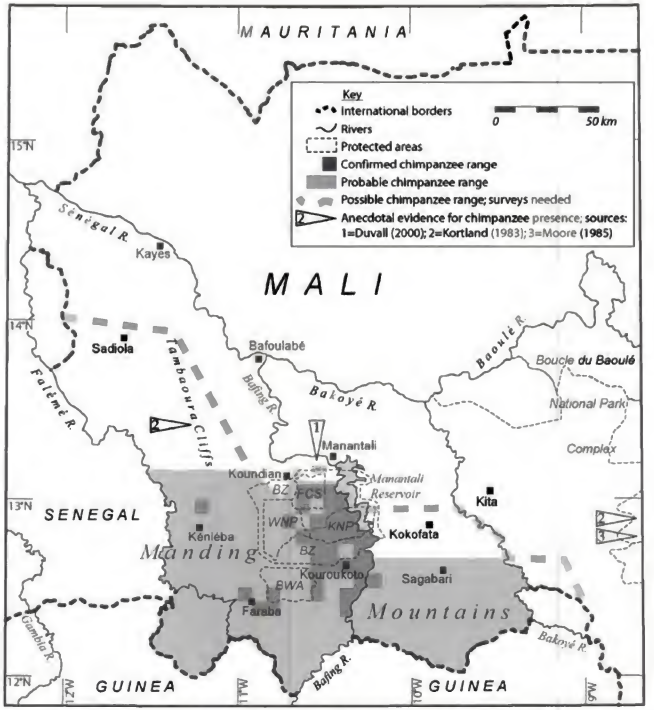


Figure 6.1. Distribution du chimpanzé au Mali. Les aires protégées suivantes constituent la Réserve de la Biosphère de Bafing (BBR=Bafing Biosphere Reserve): BWA (Bioc West Wilderness Area)=Bloc Ouest grand espace sauvage; BZ (Buffer Zone) =zone tampon; FCS (Bainf Chimpanzee Sanctuary)=Sanctuaire des chimpanzés de Flawa; KNP (Korofin National Park)=Parc National de Korofin; WNP(Wongo National Park)=Parc National de Wongo. Les limites de BBR proviennent de Caspary *et al.* (1998) et ne sont pas officielles. 'Confirmed chimpanzee range (aire de distribution confirmée)' est illustrée en carrés de cinq minutes de latitude et longitude (environ 9km) de côté, avec des limites irrégulières le long de la rivière Bafing. Une ou plusieurs observations de chimpanzés ont été rapportées dans chaque carré .' Probable chimpanzee range (Aire de distribution probable des chimpanzés) » montre des zones de possibie occurrence des chimpanzés sur la base d'entretiens et d'observations de la qualité de l'habitat. La majeure partie de l'aire de distribution n'a pas été inventoriée pour les chimpanzés. 'Possible chimpanzee range (Aire de distribution possible des chimpanzés) » montre les limites septentrionales de la région où la topographie et la végétation représentées par Projet inventaire (1990) sont similaires à l'habitat connu des chimpanzés. Il n'y a pas d'indications récentes de présence de chimpanzés dans ces zones. Voir le texte pour les sources des données. Seules les villes mentionnées dans le texte sont indiquées ici.

Copyrighted material

Tableau 6.1 Lieux de présence confirmée du chimpanzé Pan troglodytes verus au Mali.

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
1	Collines au nord-ouest de Madina-Talibé	12°25'N 10°44'O	1984	Moore (1985)
2	Région de Moralia	12°57'N 11°11'O	1984	Moore (1985)
3	Route de Faraba-Kossaya	12°29'N 10°56'O	1984	Moore (1985)
4	Région de Faraba	12°25'N 10°52'O	1984	Moore (1985)
5	Collines au nord-ouest de Madina-Talibé	12°27'N 10°46'O	1984	Moore (1985)
6	Région de Solo	12°55'N 10°24'O	1984	Moore (1985)
7	Région de Koloulabé	12°53'N 10°26'O	1984	Moore (1985)
8	Région de Binda	12°31'N 10°33'O	1984	Moore (1985)
9	Région de Oulara	12°36'N 10°35'O	1984	Moore (1985)
10	Région de Bafing-Makana	12°33'N 10°12'O	1990?	Kanouté (obs. pers.)
11	Région de Saraya	12°43'N 10°22'O	1995	AMCFE (1995)
12	Région de Makadugu	13°00'N 10°36'O	1999	Duvall (obs. pers.)
13	Région de Makadugu	13°00'N 10°37'O	1999	Duvall (obs. pers.)
14	Région de Makadugu	12°57'N 10°36'O	1999	Duvall (obs. pers.)
15	Région de Makadugu	12°58'N 10°37'O	1999	Duvall (obs. pers.)
16	Région de Solo	12°58'N 10°27'O	1999	Duvall (obs. pers.)
17	Source de Djibashin	13°03'N 10°36'O	1996	Duvall (obs. pers.)
18	Colline de Wongo	12°55'N 10°43'O	1996	Duvall (obs. pers.)
19	Région de Koloulabé	12°54'N 10°25'O	1996	Duvall (obs. pers.)
20	Région de Tuduwa	12°48'N 10°23'O	1996	Duvall (obs. pers.)
21	Région de Farina	12°43'N 10°27'O	1996	Duvall (obs. pers.)
22	Région de Kaméa	12°26'N 10°24'O	1995	Duvall (obs. pers.)
23	Colline de Dalibitoukourou	12°51'N 10°26'O	1996	Shambaugh (obs. pers.)
24	Région de Sitaféto	12°44'N 10°17'O	1997	Caspary *et al.* (1998)
25	Région de Sitaninnkoto	12°45'N 10°14'O	1997	Caspary *et al.* (1998)

Tableau 6.2. Aire de distribution du chimpanzé au Mali. Seuls les habitats probables montrés sur la Fig. 6.1 sont inclus ci-dessous. L'estimation de la superficie de la Réserve de la Biosphère de Bafing provient des chiffres de Caspary *et al.* (1998).

Composante de l'aire de distribution du chimpanzé	Superficie approximative (km²)
Aires protégées (Réserve de Biosphère de Bafing)	5215
Zone à l'ouest de la rivière Bafing	13 649
Aire totale de distribution	19 440

cette présence.

Moore (1985), Pavy (1993) et Duvall et Niagaté (1997) ont estimé l'étendue de l'aire de distribution du chimpanzé à la fois à l'est et à l'ouest de la rivière Bafing sur la base d'entretiens avec des habitants de la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing, des agents forestiers, des voyageurs expatriés et d'autres personnes, et également en faisant appel à des évaluations qualitatives de l'habitat. La représentation réalisée par Pavy (sur la base d'entretiens uniquement) de l'aire de distribution à l'est de la rivière Bafing est celle utilisée ici. La zone représentée à l'ouest de la rivière est un combiné de trois sources différentes et inclut également des observations réeentes sur la qualité de l'habitat (C. Duvall, obs. pers.). Sur la base de ces données, l'aire de distribution des chimpanzés au Mali couvre une superfieie d'environ 19 440km² dont environ 5 215km² sont protégés (Tableau 6.2).

Kortlandt (1983), Moore (1985) et Duvall (2000) rapportent également des anecdotes sur la présence de chimpanzés à l'est, au nord et à l'ouest de la région de présence récemment confirmée de chimpanzés, ce qui pourrait indiquer une aire de distribution plus étendue dans le passé (Figure 6.1). Les marges de l'aire de distribution définies par Sayer (1977) ne sont probablement plus valides aujourd'hui et sont montrées comme aire de distribution possible sur la Figure 6.1. L'aire de distribution du chimpanzé s'est certainement rétrécie ces 50 dernières années au Mali, reflétant ainsi la pression humaine eroissante sur les ressourees fauniques, pression décrite par Sayer (1977), Warshall (1989), Heringa (1990), Pavy (1993) et Caspary *et al.* (1998).

6.5.2 Nombre de chimpanzés

Il y a peu de données sur la taille de la population de chimpanzés au Mali. Seules deux estimations ont été faites dans le passé. Pour la première, Moore (1985) a multiplié l'estimation de densité établie par Baldwin *et al.* (1982) de 0,08 chimpanzés au km² au Mt. Assirik au Sénégal par la superficie de ce qu'il considère être l'aire de distribution

Copyrighted material

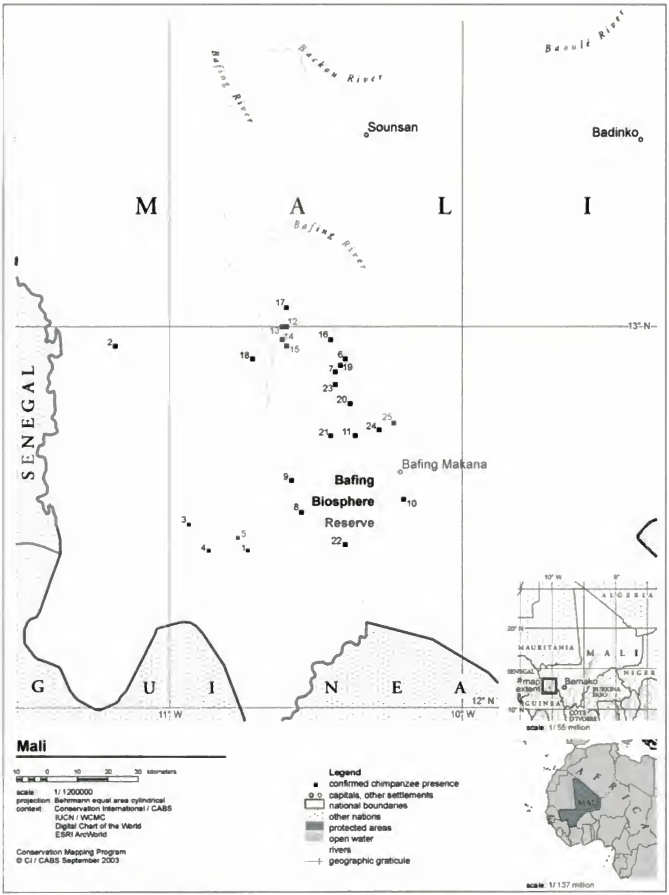


Figure 6.2 Lieux de présence confirmée du chimpanzé Pan troglodytes verus **au Mali**

Copyrighted material

probable des chimpanzés. Pour la deuxième estimation, Pavy (1993) se base sur un inventaire des nids pour calculer une densité de 0,27 chimpanzés au km^2 et multiplie ce chiffre par la superficie de ce qu'il considère être l'aire de distribution probable des chimpanzés. Par la suite, Duvall a réalisé des observations qualitatives dans la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing de 1995 à 1997 et en 1999; d'après les résultats de ces observations, la valeur utilisée par Moore pour la densité est probablement trop faible pour la majeure partie de la région et l'estimation de Pavy semble plus réaliste. La densité moyenne sur toute l'aire de distribution du chimpanzé serait cependant plus faible que celle estimée par Pavy, notamment à l'est de la rivière Bafing. Ainsi, en utilisant les estimations de densité de Moore et de Pavy comme limites de l'échelle de la densité réelle, et avec l'aire de distribution définie en Figure 6 .1. la population de chimpanzés au Mali serait de 1 555 à -5 249 individus avec 417 à 1 408 individus dans la Réserve de la Biosphère de Bafing (Tableau 6.3).

Tableau 6.3. Population de chimpanzés au Mali. Les estimations de densités utilisées ci-dessous sont celle utilisée par Moore (1985) (0,08 individus/km^2) et celle calculée par Pavy (1993) (0,27 individus/km^2).

Composante de l'aire de distribution du chimpanzé	Densité estimée (Ind/km2)	Population estimée (individus)
Aires protégées (Réserve de la Biosphère de Bafing)	0,08	417
	0,27	1 408
Zone à l'ouest de la rivière Bafing	0,08	1 092
	0,27	3 685
Aire totale de distribution	0,08	1 555
	0,27	5 249

6.6 Menaces sur les chimpanzés

Les populations de plusieurs espèces de grands animaux sauvages ont accusé un déclin drastique au Mali, particulièrement depuis 50 ans (Warshall 1989; Heringa 1990; Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997). La population de chimpanzés au Mali a probablement aussi diminué bien qu'aucune information démographique n'existe pour le prouver . La chasse et le développement agricole sont les principales causes de ce déclin, comme décrit ci-dessous.

6.6.1 La destruction de l'habitat

L'agriculture itinérante pratiquée au sud-ouest du Mali nécessite généralement de grandes superficies agraires mais n'occasionne pas une importante dégradation des ressources naturelles sur le long-terme. Cependant, la croissance de la population peut conduire à l'augmentation des surfaces cultivées (van Keulen et Breman 1990; Weber *et al.* 1996) ou à un changement des pratiques de défrichement altérant ainsi le processus de jachère (voir Nyerges 1989; Bassett et Koli Bi 2000). Ces deux facteurs peuvent clairement avoir un impact sur la qualité et la quantité de l'habitat pour la faune sauvage. Aujourd'hui, le changement des pratiques agricoles, en raison de la croissance de la population ou du développement de l'agriculture commerciale, constitue certainement la menace la plus importante à moyen et long termes sur la survie des chimpanzés au Mali.

Cette menace est encore plus réelle si le changement agricole est induit par des projets de développement économique mal planifiés. Des projets de développement possibles dans le futur sont notamment la construction d'une route entre Bamako et Dakar, passant par Kouroukoto ainsi qu'une exploration industrielle minière plus importante dans la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing, suite au succès de l'exploitation de l'or près de Kéniéba et Sadiola (Caspary *et al.* 1998).

La Réserve de la Biosphère de Bafing, au centre de l'aire de distribution probable des chimpanzés au Mali, est relativement protégée, mais les activités humaines pourraient causer, par la destruction de l'habitat, une diminution de l'aire de distribution sur deux axes principaux. Premièrement, l'augmentation de la population humaine aux alentours de Manantali (suite au déplacement de la population pour la construction du barrage) crée une demande croissante pour des terres agraires et des ressources de faune et flore sauvages (PREMA 1996; Caspary *et al.* 1998; Koenig et Diarra 1998; Duvall 2001). Le mouvement et l'installation de la population le long de la toute nouvelle route entre Manantali et Koundian peuvent mettre la pression sur la partie nord de l'aire de distribution des chimpanzés et repousser ainsi les limites de l'aire de distribution vers le sud. Le deuxième axe de pression se situe autour de Kokofata et Sagabari et vers la limite est de la Réserve de la Biosphère de Bafing avec le développement de la culture commerciale du coton (sous l'égide de la compagnie para étatique malienne de production cotonnière CMDT). Ce développement pourrait conduire à une augmentation du mouvement et de l'installation de la population à l'intérieur de la réserve.

6.6.2 La chasse

Toutes les sources d'information disponibles font état d'un faible niveau absolu de chasse de chimpanzés au Mali (Moore 1985; Pavy 1993; AMCFE 1995; Duvall et Niagaté 1997; Caspary *et al.* 1998; Duvall 2000), mais les pratiques réelles de chasse par les résidents et les visiteurs dans la Réserve de la Biosphère de Bafing en particulier et au sud-ouest du Mali en général n'ont jamais été examinées. Les lois de protection des chimpanzés et de leur habitat existent bien mais faire respecter la loi au Mali et surtout dans la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing est difficile par manque de ressources gouvernementales. Aucun commerce de viande de chimpanzés n'est signalé au Mali mais un possible commerce de chimpanzés vivants comme

Copyrighted material

animaux de compagnie est possible selon des rapports anecdotiques (Pavy 1993). La chasse au chimpanzé est certainement pratiquée au Mali car la peau et les mains peuvent être facilement disponibles à l'achat pour la médecine traditionnelle à Bamako (Moore 1985; Pavy 1993; Caspary *et al.* 1998).

Moore (1985) note que même un faible niveau de chasse peut représenter une forte menace pour les chimpanzés au Mali, surtout si la taille de la population est faible. La chasse qui est surtout non-commerciale, opportuniste ou accidentelle est probablement la plus grande menace à court-terme sur la survie des chimpanzés au Mali, mais une meilleure connaissance de ces pratiques aiderait à mettre en oeuvre des politiques de conservation pour atténuer cette menace.

Afin d'évaluer correctement les menaces actuelles sur la survie des chimpanzés au Mali, la connaissance des interactions entre les hommes et les chimpanzés doit être améliorée. Pavy (1993) et Duvall (2000) pensent par exemple que l'aire de distribution des chimpanzés au Mali peut être en corrélation avec la topographie: les chimpanzés semblent être plus nombreux le long des falaises et des collines escarpées, où l'eau de surface est disponible dans des sources et des canaux de drainage saisonniers. Les Maninka trouvent ces endroits peu appropriés pour l'agriculture, ils ne considèrent pas les chimpanzés comme nuisibles et les chassent rarement (Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997; Caspary *et al.* 1998; Duvall 2000). Ceci montre qu'une coexistence entre les hommes et les chimpanzés est possible même si la densité de la population humaine est relativement élevée (voir Happold 1995). Cette hypothèse est renforcée par l'étude récente réalisée par Pruetz *et al.* (2002) au sud-est du Sénégal où ils ont découvert que la densité des chimpanzés dans les zones agricoles en dehors du Parc National du Niokolo Koba était supérieure ou égale à celle trouvée à l'intérieur du parc. Cependant, en considérant cette hypothèse, il faut également envisager que les hommes et les chimpanzés peuvent être en compétition importante pour des plantes sauvages utilisées comme ressources alimentaires (Duvall 2000; Pruetz 2002). La collecte de ces plantes n'est soumise à aucune règle dans la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing (Duvall 2001).

6.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

6.7.1 La Réserve de la Biosphère de Bafing

Tout programme de conservation des chimpanzés au Mali doit se concentrer sur la Réserve de la Biosphère de Bafing car c'est la seule aire protégée qui soit incluse dans leur aire de distribution .

6.7.2 La zone à l'est de la rivière Bafing

La zone à l'est de la rivière Bafing peut contenir un nombre important de chimpanzés (Moore 1985; Pavy 1993). Les menaces sur les chimpanzés dans cette zone sont plus importantes qu'à l'ouest de la rivière car cette partie est plus proche et plus accessible des centres de Kita, de Bamako et du chemin de fer entre Dakar et Bamako. En 1997, la plupart des peaux et autres parties d'animaux sauvages vendues à Bamako provenaient de cette région (Duvall, information non publiée sur la base d'entretiens avec des vendeurs). La perte de l'habitat au profit de l'agriculture est probablement plus importante à l'est de la rivière Bafing surtout depuis que la compagnie para étatique malienne de production cotonnière (CMDT) s'est installée dans la région de Kita à la fin des années 1990.

6.7.3 Les falaises de Tambaoura

Les falaises de Tambaoura au nord de Kéniéba semblent constituer un habitat viable et plutôt septentrional pour les chimpanzés sur la base de la topographie et de la végétation (Projet Inventaire 1990), mais aussi selon des indications anecdotiques sur la présence de chimpanzés à cet endroit (Kortlandt 1983).

6.7.4 La vallée de la rivière Falémé

La vallée de la rivière Falémé n'a jamais été inventoriée pour la faune (East 1997). Cette région est peu peuplée et est restée marginale économiquement et géographiquement durant tout le 20ème siècle (Kéïta 1972). La croissance des populations de Kéniéba et Sadiola depuis le développement d'opérations industrielles minières pour l'or dans la région dans les années 1990 peut poser des menaces à la faune sauvage.

6.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

6.8.1 Réaliser un inventaire du sud-ouest du Mali

L'inventaire du sud-ouest du Mali constitue une priorité majeure pour la conservation des chimpanzés afin de déterminer la distribution et la taille de leurs populations. Trois zones doivent être plus particulièrement étudiées compte tenu des menaces plus importantes qui pèsent sur les chimpanzés, en comparaison avec l'intérieur et les environs de la Réserve de la Biosphère de Bafing. Ces trois zones sont la zone à l'est de la rivière Bafing, les falaises de Tambaoura et la vallée de la rivière Falémé (voir ci-dessus).

Copyrighted material

6.8.2 Centrer les efforts de conservation sur la Réserve de la Biosphère de Bafing

Augmenter l'appui financier. Bien que la Réserve de la Biosphère de Bafing permette de protéger environ 5 200km^2 d'habitat pour le chimpanzé et probablement plusieurs centaines de chimpanzés, sa surveillance est faible en raison du manque de ressources. Un appui financier et technique est nécessaire pour concrétiser la protection de la Réserve de la Biosphère de Bafing. Le gouvernement malien a engagé des ressources importantes pour le développement de la Réserve de la Biosphère de Bafing, mais les ressources financières et techniques disponibles au niveau national restent insuffisantes pour assurer le succès des efforts de conservation à long-terme. Les donateurs, organisations et conservationnistes internationaux doivent être sollicités pour leur expertise et leurs ressources financières afin d'appuyer les efforts des agences gouvernementales et des organisations non gouvernementales maliennes pour la Réserve de la Biosphère de Bafing.

Améliorer la gestion. Il est nécessaire d'améliorer la gestion de la Réserve de la Biosphère de Bafing pour inciter les donateurs à appuyer le plan de gestion de la Direction Nationale de la Conservation de la Nature pour la région. "Une amélioration de la gestion" implique que les gestionnaires maliens doivent rendre compte de l'utilisation et de la gestion des ressources consacrées à la conservation et au développement économique et que leur performance en matière de gestion soit évaluée sur le plan écologique. La responsabilisation et l'évaluation sont des moyens cruciaux pour inciter les donateurs à apporter leur support à la Réserve de la Biosphère de Bafing. L'opportunité offerte par la réforme de la décentralisation doit être exploitée, pour le bénéfice de la conservation de la biodiversité, par le renforcement des services gouvernementaux locaux de conservation et par la réorganisation de la gestion institutionnelle de la Réserve de la Biosphère de Bafing en utilisant les sources existantes d'expertises (particulièrement les ONGs maliennes comme l'Association Malienne pour la Conservation de la Faune et de l'Environnement). C'est le moment opportun pour faire progresser la conservation de la biodiversité au sud-ouest du Mali, au vu de l'intérêt exprimé à la fois par les nouveaux élus des conseils communaux et par les bailleurs de fonds internationaux qui appuient la procédure de réforme.

Tolérer l'utilisation durable mais faire respecter les règles. La conservation de la biodiversité dans la Réserve de la Biosphère de Bafing ne devrait pas signifier une interdiction d'utilisation des ressources naturelles par les habitants, qui dépendent en grande partie des animaux et des plantes sauvages comme sources de nourriture et de matériau. Cependant, l'utilisation de façon non durable des ressources naturelles dans la Réserve de la Biosphère de Bafing risque d'être renforcée par la croissance de la population due à l'immigration, au développement de la culture commerciale du coton et au déclin des pratiques traditionnelles d'exploitation du terroir. Dans le passé, les poursuites ont surtout été centrées sur l'exploitation destructive des ressources par les non-résidents, en particulier le braconnage qui a occasionné la disparition ou la quasi-disparition de nombreuses espèces de grands animaux (Pavy 1993; Duvall et Niagaté 1997; Caspary *et al*. 1998). Cette action doit être maintenue à l'avenir mais les gestionnaires doivent également empêcher l'utilisation non durable des ressources par les résidents de la Réserve de la Biosphère de Bafing en publiant et en faisant respecter les règles nécessaires à la gestion des ressources naturelles. L'administration de la Réserve de la Biosphère de Bafing doit faire appliquer rigoureusement les lois de la conservation tout en oeuvrant à l'appui et à l'organisation des nouvelles municipalités et des résidents locaux pour gérer l'utilisation durable des ressources naturelles de manière transparente et participative.

Stimuler le développement local. La conservation ne peut être un succès si le développement économique est ignoré. Les responsables de la gestion du complexe d'aires protégées doivent prendre en compte les besoins en développement économique de la population locale afin de gagner son appui au projet et d'assurer le succès à long-terme de la Réserve de la Biosphère de Bafing (Pavy 1993; Caspary *et al*. 1998). Le plan de gestion officiel de la faune pour la Réserve de la Biosphère de Bafing (Caspary *et al*. 1998) reconnaît l'importance du développement économique pour le succès de la conservation de la biodiversité. Le Mali possède de nombreux partenaires et projets de développement. Leurs efforts pourraient être étendus à la région de Bafing et mis en oeuvre conjointement dans le cadre du développement régional. Les projets portant sur la décentralisation avec une composante de renforcement des capacités au sein des nouveaux conseils communaux sont d'une importance particulière. Les projets de développement ne doivent être en aucun cas perçus ou conçus comme une stratégie pour « acheter » l'engagement des habitants locaux à la conservation. Ces projets doivent avoir pour objectif le renforcement des activités et des valeurs qui apportent des résultats positifs directs pour la conservation.

Améliorer la qualité de l'information. La connaissance sur la distribution des chimpanzés et des autres espèces animales, surtout dans la partie ouest de la Réserve de la Biosphère de Bafing, doit être améliorée. Une estimation plus précise de la population est également nécessaire pour toute l'aire protégée afin d'évaluer correctement son importance sur le plan international et les priorités de financement. Des informations sont aussi nécessaires sur la situation et la planification des projets potentiels de développement économique dans la région de la Réserve de la Biosphère de Bafing, sur les pratiques de chasse des visiteurs et des résidents dans la zone d'occurrence des chimpanzés et sur les effets des pratiques agricoles sur la composition et la structure de l'habitat de la faune. Enfin, plusieurs aspects de la disponibilité et de l'utilisation des ressources dans la Réserve de la Biosphère de Bafing doivent être documentés, comme l'abondance et la distribution des hameaux agricoles ou la nature des ressources minéralogiques (Caspary *et al*. 1998).

Copyrighted material

La formation et l'emploi d'habitants locaux pour la collecte des données nécessaires à l'analyse des paramètres sur l'habitat et la population des chimpanzés contribueraient à la fois à l'engagement pour la conservation et au développement économique des communautés locales. Dans le passé, les efforts de recherche et de conservation ont majoritairement compté sur l'assistance des chasseurs et des fermiers locaux. Des techniques de collecte des données pour l'étude des chimpanzés (comme par exemple l'inventaire des nids et l'analyse d'excréments) pourraient être réalisées par des résidents locaux avec une supervision minimale et à un coût relativement faible.

6.9 Conclusions

Beaucoup d'étrangers sont surpris d'apprendre que des chimpanzés vivent à l'état sauvage au Mali, un pays dominé par le désert. Le pays pourrait même abriter un nombre significatif sur le plan international d'individus de la sous-espèce d'Afrique occidentale *P. t. verus*. Les efforts des conservationnistes maliens et l'isolation géographique de leur zone d'occurrence ont bénéficié aux chimpanzés du Mali. Plusieurs facteurs pourraient expliquer le manque d'attention porté à la population de chimpanzés du Mali. Premièrement, la région des montagnes Manding a été et continue d'être marginale pour l'économie du pays. Le manque d'infrastructure dans la Réserve de la Biosphère de Bafing accroît le coût et les difficultés logistiques pour mettre en oeuvre des projets de recherche ou de conservation, surtout en comparaison avec des sites de chimpanzés « de savane » ou d'autres régions maliennes importantes pour la conservation de la biodiversité. Deuxièmement, les conservationnistes maliens et internationaux ont une faible connaissance de cette région (Warshall 1989; Duvall 2001). Plusieurs évaluations de la biodiversité se sont concentrées soit sur des régions écologiques plus connues et mieux représentées au niveau national (par exemple Heringa 1990), soit sur des portions de régions écologiques au sud-ouest du Mali qui sont également représentées et mieux connues dans des pays voisins (par exemple Oates 1996a). Ainsi, l'importance potentielle aux niveaux national et international de la Réserve de la Biosphère de Bafing pour la conservation de la biodiversité a été sous-estimée (cependant voir Warshall 1989). Troisièmement, les responsables et les conservationnistes de la faune se sont historiquement concentrés sur d'autres espèces de faune au Mali, comme les éléphants et les grands ongulés, en raison de l'importance économique de ces animaux pour leur production de viande et d'ivoire et de leur compétition avec le bétail (Sayer 1977; Warshall 1989; de Bie 1991). Enfin, la faune rescapée de la Réserve de la Biosphère de Bafing est bien plus riche que celle du Parc National de la Boucle de Baoulé au Mali, mais la Réserve de la Biosphère de Bafing est plus pauvre que d'autres aires protégées ouest-africaines avec les mêmes écologies, comme notamment le Parc National du Niokolo Koba au Sénégal. La Réserve de la Biosphère de Bafing a ainsi bénéficié de moins d'attention de la part d'organisations internationales de conservation bien que sa population de chimpanzés semble plus importante que celles d'autres aires protégées écologiquement similaires d'Afrique de l'Ouest.

Bien que la conservation du chimpanzé au Mali ait un grand potentiel de réussite, les manques de connaissance, de financement et de support international constituent des obstacles aux efforts de conservation actuels et futurs. La population de chimpanzés au Mali semble encore relativement en sécurité à court terme grâce au faible niveau de pression par la chasse, mais la croissance de la population humaine et les changements économiques et agricoles augmenteraient certainement l'intensité des menaces par la chasse et la perte d'habitat sur les chimpanzés à moyen et long termes. La protection des chimpanzés du Mali présente un fort potentiel mais cette protection dépend de la capacité des gestionnaires des ressources naturelles et des conservationnistes maliens, avec le support de collaborateurs internationaux, à réunir les ressources nécessaires pour améliorer la conservation de la biodiversité et le développement économique au sud-ouest du Mali.

Remerciements

Nous remercions Yaya Nouhoum Tambaoura, Directeur National de la Conservation de la Nature du Mali, et Mamadou Diallo Iam, Directeur du Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique du Mali pour nous avoir donné la possibilité d'effectuer des recherches au Mali. Merci également à Djélifili Kéïta, Bamagan Dansira, Kendefing Kéïta, Djiguiba Kéïta, Mahdi Dionsan, Famagan Dembélé, Koundiou Dembélé, Mamadou Kamissoko, James Shambaugh, Andrew Webster, Josh Miller, Scott Braunschweig, Phil Andreozzi, Matthew Barmann et Brad Mulley qui ont aidé à rassembler les données de base pour ce chapitre. James Shambaugh, Hamid ag Mohamed Lamine et Rebecca Kormos ont apporté des commentaires précieux sur les précédentes versions de ce chapitre. Nous remercions également Rebecca Kormos de nous avoir invités à participer à ce projet. CSD a reçu un support financier et matériel pour la recherche sur le terrain de la part de American Association of Zoos and Aquariums, Antelope Taxon Advisory Group, International Primate Protection League, Missouri Botanical Garden, San José State University Department of Biological Sciences et Peace Corps-Mali. J-MP a reçu un appui financier pour ses études sur le terrain de World Nature Association.

Copyrighted material

Chapitre 7

La Gambie

Janis Carter

7.1 Introduction

La Gambie se trouve à la limite nord de l'aire de distribution historique du chimpanzé d'Afrique occidentale. D'après des rapports oraux, les chimpanzés auraient disparu du pays vers la fin du siècle dernier. Le trafic illégal de bébés chimpanzés arrivant clandestinement dans le pays par la Guinée ou le Sénégal a continué longtemps après la disparition de l'espèce. Ce commerce barbare a été éliminé avec succès grâce à une législation progressiste sur la faune, l'application et le maintien du respect des lois et la présence à long terme du Chimpanzee Rehabilitation Project. En 1979, le chimpanzé a été réintroduit au Parc National du Fleuve Gambie grâce aux efforts du Chimpanzee Rehabilitation Project et du Department of Parks and Wildlife Management. Sur une vingtaine d'années, 47 chimpanzés ont été relâchés sur des îles et 55 chimpanzés sont nés à partir de la population originelle relâchée. En juin 2003, la population totale de chimpanzés en Gambie se monte à 62 individus vivant sur trois îles dans quatre groupes sociaux et deux chimpanzés attendent d'être relâchés. Comme pour toutes les populations sauvages, la surveillance continue des chimpanzés, la patrouille de l'aire protégée, l'éducation et d'autres activités de développement sont mises en oeuvre pour assurer leur sécurité future.

7.2 Profil du pays

7.2.1 Géographie

La Gambie est située dans la région de sécheresse soudano-sahélienne en Afrique de l'Ouest à 13°28N, 16°34'O. La Gambie mesure environ 500km de long sur 24-50km de large et sa superficie totale est de 11 300km^2. Le relief est relativement plat et consiste principalement en plaines inondables du fleuve Gambie entourées de basses collines, avec le plus haut sommet à 53m.

7.2.2 Climat

Il y a deux périodes climatiques: une saison sèche de novembre à mai et une saison pluvieuse plus courte de juin à octobre. Les précipitations annuelles vont de 800mm dans la partie est du pays à 1 200mm le long de la côte. L'analyse des données climatiques collectées sur une période de 45 ans (1951 à 1995) montre un niveau de précipitation moyen annuel de 900mm avec une température moyenne de 25°C. Comme dans les autres pays de la région, l'augmentation des températures, la baisse des précipitations et une atmosphère plus sèche constituent les tendances climatiques globales.

7.2.3 Habitat

Il y a deux principaux types d'habitat en Gambie. La savane arborée guinéenne prédomine de la côte ouest vers l'intérieur et se transforme en savane ouverte soudanaise vers l'est.

7.2.4 Biodiversité

La Gambie abrite plus de 550 espèces d'oiseaux (Barlow *et al.* 1997) et au moins 99 espèces de mammifères ont été identifiés (Murphy 1998). On estime que le pays contient 974 espèces de plantes vasculaires.

7.2.5 Population

La population de la Gambie est estimée à 1 455 842 habitants. La Gambie est au quatrième rang des pays les plus densément peuplés en Afrique avec une densité globale de 129 habitants au km^2 et un taux de croissance annuelle de la population de 3,09% (CIA World Factbook 2002).

7.2.6 Contexte politique

La Gambie est devenu indépendante du Royaume Uni en 1965. De 1982 à 1989, le pays a formé avec le Sénégal la confédération de Sénégambie. En 1991, les deux nations ont signé un traité d'amitié et de coopération. Un coup d'état militaire a renversé le président en 1994. En 1997, un scrutin parlementaire a achevé le retour à la loi civile. Un autre tour d'élections législatives et présidentielles a eu lieu dans le pays à la fin de l'année 2001 et en début 2002.

7.2.7 Economie

Environ 75% de la population gambienne dépend des récoltes et du bétail pour vivre. Le PIB est de 300 USD per capita.

Copyrighted material

7.3 Législation et politiques de conservation

L'actuel Department of Parks and Wildlife Management, originellement créé comme unité du Forestry Department en 1977, a été établi en 1981 et est l'agence gouvernementale en charge de la gestion et de la protection de la faune. La Gambie, bien qu'étant un petit pays densément peuplé, a toujours adopté une position solide et progressiste sur la conservation de la faune. Les mesures de protection initiées par le gouvernement comprennent la Banjul Declaration (1977) et le Wildlife Conservation Act de 1977. Ces deux mesures interdisent le commerce de toutes les espèces de faune, y compris celles qui ne sont pas indigènes à la Gambie. Le Department of Parks and Wildlife Management a aujourd'hui la responsabilité de la gestion de quatre parcs nationaux et de trois réserves naturelles (dont deux sont des sites Ramsar) qui couvrent au total une superficie de 43 779 hectares et représentent 4,2% de la surface totale du pays. La Gambie a signé la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction, la Convention sur la Diversité Biologique et la Convention Ramsar Relative aux Zones Humides d'Importance Internationale.

7.4 Situation historique

La Gambie se trouve à la limite nord de l'aire de distribution historique de la sous-espèce de chimpanzé d'Afrique occidentale. Bien que les scientifiques aient toujours considéré que les chimpanzés soient indigènes à la Gambie (Lee *et al.* 1988; Teleki 1989;), il n'y a pas de preuve tangible dans des collections de musée pour confirmer cette affirmation (Grubb *et al.* 1998). Des archives historiques écrites sur les mammifères vivant en Gambie ne font pas état spécifiquement de l'absence ou de la présence de chimpanzés (Haywood 1933; Johnson 1937; Reeve 1969; Parker 1973). Cependant, des rapports oraux par de vieux chasseurs encore en vie font référence à la présence de chimpanzés dans les années 1920 dans des parcelles de forêts à l'est du pays au sud du Sénégal (A. Sarr, comm. pers.). L'extinction n'est pas considérée comme un événement récent et on pense qu'elle a eu lieu à la fin du siècle dernier. La destruction de l'habitat ainsi que la chasse pour le commerce sont considérées être les causes de la disparition des chimpanzés.

Pendant plusieurs décennies après l'extinction locale de l'espèce, on trouvait toujours des chimpanzés à vendre sur les marchés. Ils avaient été certainement passés en contrebande dans le pays depuis le Sénégal et la Guinée. Avant le Wildlife Conservation Act, le Animal Cruelty Act a été mis en application pour aider à la confiscation des chimpanzés maintenus dans de sordides conditions de captivité. Le Chimpanzee Rehabilitation Project et le Department of Parks and Wildlife Management ont travaillé en proche collaboration pour éliminer à la manière forte le trafic illégal des chimpanzés par le maintien du respect de la loi, la confiscation et les activités d'éducation. La dernière confiscation de chimpanzé par le Department of Parks and Wildlife Management date du début de l'année 1994.

7.5 Situation actuelle

Avec le support et en étroite collaboration avec le Department of Parks and Wildlife Management, le Chimpanzee Rehabilitation Project a commencé à réintroduire les chimpanzés en Gambie en 1979 au Parc National du Fleuve Gambie. Le parc est composé de cinq îles d'une superficie totale d'environ 6km^2 et est caractérisé par une mosaïque de savane arborée, de savane marécageuse et du peu de forêts galeries riveraines qui subsistent dans le pays. La variété de l'habitat a permis l'existence d'un ensemble quasi-complet des mammifères de Gambie y compris l'hippopotame, localement menacé, *Hippopotamus amphibious* et le lamantin *Trichechus senegalensis*.

Sur plus de deux décennies, le Chimpanzee Rehabilitation Project a relâché 47 chimpanzés, majoritairement confisqués en Gambie et dans les pays voisins. De plus, 55 chimpanzés sont nés de cette population originelle. En juin 2003, la population totale de chimpanzés en Gambie comprenait 64 individus. 62 chimpanzés vivent dans quatre groupes sociaux sur trois îles et deux individus attendent d'être relâchés.

18 individus de la population actuelle ont été relâchés sur des îles. 44 individus sur les 55 naissances ont survécus. Sur ees 44, 39 sont nés de la première génération et 5 de la seconde génération. Il y a actuellement 17 femelles reproductrices et l'intervalle de naissance moyen est de 64,4 mois. Le taux de survie infantile (la période infantile est définie comme allant de la naissance à cinq ans) est de 86%. Comme chez les ehimpanzés sauvages, on enregistre des fluctuations dans l'appartenance aux groupes et des transferts permanents de femelles en âge reproductif.

Les efforts du Chimpanzee Rehabilitation Project sur le long terme ont permis de réussir la réintroduction de cette espèce dans un habitat naturel à l'intérieur de l'aire de distribution historique. L'étroite collaboration entre le Department of Parks and Wildlife Management et le Chimpanzee Rehabilitation Project a permis d'éliminer le commerce illégal de jeunes chimpanzés en Gambie. Bien connu dans les pays voisins et à l'étranger, le Chimpanzee Rehabilitation Project a servi de station de réception pour les chimpanzés confisqués par d'autres gouvernements comme le Sénégal et la Guinée, et plus récemment les Etats Unis en janvier 2000 , facilitant ainsi les efforts d'autres pays pour l'abolition du trafic des jeunes chimpanzés.

Copyrighted material

Remerciements

Stella Brewer Marsden, Codirecteur, Chimpanzee Rehabilitation Project; Dr. Almamy Camara, Directeur de la Gestion des Parcs et de la Faune; Samba Boiro, Officier d'Education, Chimpanzee Rehabilitation Project; Mamadou Boye Bah, et Dr. Linda Barnett, Makasutu Wildlife Trust.

Copyrighted material

Chapitre 8

Guinée-Bissau

Spartaco Gippoliti, Daniel S. Embalo et Claudia Sousa

8.1 Introduction

Dans le passé, quelques pays semblent avoir été oubliés non seulement par les politiciens du monde, mais également par la communauté de la science et de la conservation. Le manque de connaissance ne signifie pas nécessairement l'absence d'opportunités de conservation. C'est peut-être le cas de la Guinée-Bissau et d'autres pays d'Afrique de l'Ouest.

En 1988, les chimpanzés ont été déclarés «Eteints» en Guinée-Bissau (Lee **et al**. 1988), mais des indications récentes montrent que l'actuelle distribution des chimpanzés est toujours similaire à celle de la carte réalisée par Kortlandt en 1983 (Kortlandt 1983). Leur aire de distribution actuelle s'étendrait jusque dans le sud du pays, dans la région de Boué entre la rivière Corubal et la frontière avec la Guinée (Monard 1940; Limoges 1989) et dans les régions de Quinara et Tombali dans le sud-ouest du pays (Gippoliti et Dell'Omo 1996). D'après les inventaires les plus récents, la Guinée-Bissau abriterait aujourd'hui entre 600 et 1 000 chimpanzés (Gippoliti et Dell'Omo 1996). Le Parc Naturel de Lagoas de Cufada, déclaré officiellement en 2000, est la seule aire protégée contenue dans l'aire de distribution des chimpanzés dans le pays. La superficie du parc est d'environ 700km^2 et le parc abrite un nombre indéterminé de chimpanzés. La forêt de Cantanhez dans la région de Tombali est la seule forêt primaire sub-humide du pays (J.-C.Vié, comm. pers.) mais subit une grave fragmentation et une dégradation de l'habitat.

Les chimpanzés ne sont généralement pas consommés en Guinée-Bissau car ils sont considérés comme trop similaires aux êtres humains. La principale menace sur leur survie est plutôt le développement agricole. Aujourd'hui, la conservation des écosystèmes uniques côtiers et insulaires de la Guinée-Bissau fait l'objet d'une attention importante. Le Parc Naturel de Lagoas de Cufada est reconnu comme un site d'importance internationale par la Convention Ramsar Relative aux Zones Humides et la conservation des oiseaux migrateurs et des zones humides côtières sur ce site constitue une priorité (Stuart *et al.* 1990). Cependant, la protection efficace des zones forestières à l'intérieur et le développement d'un tourisme d'observation des chimpanzés représentent également des opportunités de conservation. La Guinée-Bissau est l'un des dix pays les plus pauvres au monde et ici, plus qu'ailleurs en Afrique de l'Ouest, la conservation biologique doit être associée à des efforts pour la croissance économique.

8.2 Profil du pays

8.2.1 Géographie

La Guinée-Bissau est limitée par le Sénégal au nord et la Guinée au sud à 10°55'-12°40'N et 13°38-16°43'O. C'est un des plus petits pays sur la côte ouest-africaine avec une superficie totale de 36 120km^2 (CIA World Factbook 2002). Le pays est constitué principalement d'une partie continentale avec plusieurs îles au large dont la majorité forment l'Archipel des Bijagós et qui sont reliées au continent par des larges vasières dans la zone intertidale. Topographiquement, le pays présente peu de relief, allant du niveau de la mer à de basses altitudes vers l'est (le plus haut sommet est à 260m).

8.2.2 Climat

La majeure partie reçoit un niveau de précipitations annuel de 1 500-2 000mm mais le sud-ouest (dans les régions de Quinara et de Tombali) a un niveau moyen de précipitations plus élevé que sur le reste de la Guinée-Bissau (Scott 1992). La température la plus faible est enregistrée en janvier (24,7°C) et la plus forte en juillet (28,0°C) (données pour Bissau).

8.2.3 Habitat

Des forêts fermées aux feuilles caduques sont présentes sur la plaine de basse altitude. Au sud-ouest (régions de Tombali et Quinara) et au nord-ouest (région de Cacheu) des petites zones de forêts primaires subtropicales subsistent. La Guinée-Bissau est le pays d'Afrique de l'Ouest avec la plus grande couverture forestière sur 60% de la superficie du pays (Amsallem 2001). Une étude réalisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture montre un déclin de 0,9% de la couverture forestière entre 1990 et 2000, ce qui semble être une évaluation plutôt optimiste (Amsallem 2001).

8.2.4 Population

La population de la Guinée-Bissau est estimée à 1 345 479 habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,23%. Les densités de populations sont plus fortes au nord-ouest du pays (environ 42 habitants au km^2), tandis que les parties

Copyrighted material

sud et ouest du pays sont peu peuplées (15 habitants au km^2) (Portas et Oliveira Costa 1985). Les habitants du pays sont divisés en plusieurs groupes ethniques. Les principaux groupes sont les Balanta, les Fula (ou Fulani) et les Mandyak. Politiquement, la Guinée-Bissau est divisée en neuf régions administratives et en plusieurs secteurs.

8.2.5 Contexte politique

La Guinée-Bissau a obtenu son indépendance du Portugal en 1974. Les premières élections législatives et présidentielles multipartites ont eu lieu en 1994. En 1998, une guerre civile a occasionné le déplacement de centaines de milliers de personnes. Le président a été renversé par une junte militaire en 1999 et le gouvernement de transition a donné le pouvoir en février 2000 au leader de l'opposition, Kumba Yala, après deux tours d'une élection présidentielle transparente.

8.2.6 Economie

La Guinée-Bissau est l'un des dix pays les plus pauvres au monde. L'agriculture constitue l'activité principale des habitants des plaines côtières tandis que les gens des plateaux à l'intérieur du pays pratiquent majoritairement l'élevage itinérant (Chardonnet et Limoges 1989). Le PIB est de 174 USD par habitant (CIA World Factbook 2002).

8.3 Législation et politiques de conservation

La protection des chimpanzés et des autres espèces de faune est placée sous la responsabilité de la Direcção Geral de Florestas e Caça (Direction Générale des Forêts et de la Chasse). Les chimpanzés sont sous protection totale selon les lois régissant la chasse (Décret No. 21/1980). La chasse est totalement interdite dans les réserves de chasse. Les zones ainsi protégées sont la forêt de Cantanhez (650km^2), tout le secteur de Boé (Portas et Oliveira Costa 1985; Chardonnet et Limoges 1989), et la zone de Lagoas de Cufada qui a été récemment élevée au statut d'aire protégée. La Guinée-Bissau est signataire de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction, de la Convention sur la Diversité Biologique et de la Convention Ramsar.

8.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Les vertébrés du pays ont été peu étudiés. Bocage a publié la première liste des espèces de mammifères terrestres en 1890. Dix ans plus tard, lors d'une étude de cinq mois pour le Musée d'Histoire Naturelle de Gênes, Leonardo Fea a collecté des spécimens à Bissau, Bolama, Farim, Cacheu, Cacine et Cambec (Gestro 1904). Ses annotations, relativement rares, sur les mammifères y compris les chimpanzés n'ont jamais été publiées. En 1906, Maclaud a publié un compte-rendu sur les mammifères et les oiseaux d'Afrique de l'Ouest qui couvrait la Guinée Portugaise. La première expédition scientifique a été dirigée par le zoologiste suisse Albert Monard qui a collecté des spécimens dans plusieurs localités du pays en 1937-1938 (Monard 1940). Après la guerre en 1945-46, une expédition zoologique portugaise la "Missão Zoológica da Guiné," dirigée par Fernando Frade, a fourni de nouvelles données sur la faune de la Guinée-Bissau (Frade 1949). Aucune étude zoologique n'a été ensuite réalisée dans les pays pendant plus de 40 ans. En 1989 enfin, la Direcção Geral de Florestas e Caça de la Guinée-Bissau et la Coopération Canadienne ont réalisé un inventaire complet de la faune avec l'assistance financière de l'UICN (Limoges 1989). En février-mars 1994, lors d'un inventaire des primates sur des sites spécifiques, dix jours ont été consacrés à la forêt de Cantanhez pour confirmer la présence des chimpanzés et faire une évaluation préliminaire de la conservation (Gippoliti et Dell'Omo 1996). Les études récentes sur la faune du pays comprennent celles faites par Frade et Silva (1980) et Reiner et Simões (1998) pour les mammifères et Gippoliti et Dell'Omo (2003) pour les primates.

L'intérêt de la conservation s'est surtout récemment porté sur les différents habitats et les espèces d'une plus grande importance économique, comme les espèces de gibier, les zones humides côtières et les espèces marines (par exemple Altenburg *et al.*, 1992; Thibault 1993; Silva et Araujo 2001). Il reste beaucoup à apprendre sur les chimpanzés en Guinée-Bissau.

8.5 Nombre et distribution des chimpanzés

8.5.1 Distribution des chimpanzés

Les chimpanzés sont encore communs dans la région de Boé entre la rivière Corubal et la frontière avec la Guinée (Monard 1940; Limoges 1989) et dans les régions de Quinara et Tombali au sud-ouest (Gippoliti et Dell'Omo 1996). Trois groupes et 26 individus ont été observés dans les collines arborées du secteur de Boé lors d'un recensement faunique sur tout le pays (Limoges 1989). Des nids et des vocalisations ont été souvent notés dans la partie sud de la forêt de Cantanhez autour de la Fazenda São Francisco da Floresta (11°20'N-15°00'O) et des zones voisines (Gippoliti et Dell'Omo 1995, 1996). Féron et Correia (1997) ont rapporté des observations courantes de l'espèce dans la péninsule de Darsalame (entre les rivières Grande de Buba et Tombali).

La limite nord de l'aire de distribution des chimpanzés serait la rivière Corubal (Maclaud 1906; Féron et Correia 1997). Le premier auteur raconte la surprise des villageois dans la région de Gabú au nord de la rivière Corubal à la

Copyrighted material

vue de jeunes chimpanzés captifs, ce qui semble démontrer l'absence de chimpanzés dans cette région. Thibault (1993) note la présence de chimpanzés et de nids le long de la rivière Corubal à l'intérieur du Parc National proposé de Dulombi mais ne précise pas si ces observations ont été faites des deux côtés de la rivière. Lors d'une visite récente, (décembre 2002), les habitants locaux ont rapporté la présence de chimpanzés sur les deux rives de la rivière Corubal. D'après les rapports, les chimpanzés sont toujours présents dans la région de Xitole, notamment dans le Parc National proposé de Dulombi au nord de la rivière Corubal (Reiner et Simões 1998).

Les chimpanzés sont aussi présents dans le Parc Naturel de Lagoas de Cufada (Catarino et Costa 2000) et sur la rive nord du Grande de Buba (J.-C. Vié, comm. pers.), dans le district de Quinara, mais il y a peu d'informations sur la densité et la population des chimpanzés à ces endroits. Le Parc National proposé de Dulombi au sud de Bafata des deux côtés de la rivière Corubal n'a jamais été créé mais un schéma de gestion avec les communautés locales existe. Cependant, les chimpanzés semblent être rares à cet endroit (B. Limoges, comm. pers.) (Tableau 8.1 et Figure 8.1).

8.5.2 Nombre de chimpanzés

Gippoliti et Dell'Omo ont récemment revu le statut de *Pan troglodytes* en Guinée-Bissau (1995). Malheureusement, peu de données supplémentaires sont disponibles depuis cette date. La rareté d'observations contemporaines a conduit à la fausse conclusion que l'espèce était «Eteinte» en Guinée-Bissau (Lee *et al.* 1988), malgré l'exactitude de la carte de Kortlandt (1983). Il n'y a jamais eu d'estimation de la population de chimpanzés dans aucune région du pays mais entre 600 et 1000 individus vivraient encore en Guinée-Bissau.

8.6 Menaces sur les chimpanzés

8.6.1 La destruction de l'habitat

La dégradation et la destruction de la forêt semblent être les menaces principales sur la survie des chimpanzés dans les régions de Tombali et Quinara. La situation de la forêt de Cantanhez continue à se détériorer avec la fragmentation de plus en plus sévère de la couverture forestière pour dégager de l'espace pour les plantations de banane, de noix de cajou et d'autres fruits (L. Mendes, comm. pers.). Le pillage des récoltes a été rapporté dans la région de Cantanhez et est de plus en plus perçu comme un problème par les villageois (J.-C. Vié, comm. pers.).

8.6.2 La chasse

Tous les auteurs s'accordent à dire que les chimpanzés ne sont pas chassés pour la consommation en Guinée-Bissau. Comme dans d'autres régions d'Afrique de l'Ouest (voir Duvall *et al.* 2003, Chapitre 6), les chimpanzés—localement appelés "dari"—ne sont pas consommés par l'homme en Guinée-Bissau car « ils ressemblent trop aux êtres humains ». Dans la région de Boé, les habitants disent que les chimpanzés abritent les esprits des anciens (B. Limoges, comm. pers.). La conservation du chimpanzé dans le pays bénéficie ainsi d'un contexte culturel favorable.

Cependant, la chasse au collet – comme par exemple dans la forêt de Cantanhez, officiellement une réserve de chasse (V. Bilego, comm. pers.), représente une menace indirecte pour les chimpanzés. Leur viande n'est pas consommée mais certaines parties du corps sont parfois utilisées dans la médecine traditionnelle.

8.6.3 Le commerce de jeunes chimpanzés

De jeunes chimpanzés sont occasionnellement gardés comme animaux de compagnie mais ceci ne représente pas une grande menace à l'heure actuelle.

8.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

8.7.1 Parc Naturel de Lagoas de Cufada

Créé en 2000, le Parc Naturel de Lagoas de Cufada dans le district de Quinara couvre 700km^2 entre 11°34'-11°51'N et 14°49'-15°16'O et est la première aire protégée de Guinée-Bissau. La présence de chimpanzés a été rapportée dans le parc national. Les chimpanzés y nidifient fréquemment dans des palmiers à huile (Catarino et Costa 2000), mais la densité et la taille de la population à l'intérieur de l'aire protégée sont peu documentées. Plusieurs institutions ont collaboré pour la gestion de l'aire protégée depuis quatre ans (Direcção Geral do Ambiente (Guinée-Bissau); Direcção Geral de Florestas e Caça (Guinée-Bissau); Instituto da Cooperação Portuguesa (Portugal); Instituto da Conservação da Natureza (Portugal); Instituto de Investigação Cientifica Tropical (Portugal); Union Mondiale pour la Nature; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (Guinée-Bissau); Commission Européenne (Centre des Aires Protégés de Buba)) avec l'aide financière de l'Union Européenne. Les perspectives pour ce parc national sont pour le moment incertaines. Il a été géré ces quatre dernières années par l'Instituto de Conservação da Natureza portugais, en collaboration avec la Direcção Geral de Florestas e Caça et d'autres organisations, mais le contrat de gestion a expiré en 2002 et l'avenir est incertain (L. Mendes, comm. pers.).

Copyrighted material

Tableau 8.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Guinée-Bissau.

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
1	Fazenda de São Francisco	11°20'N 15°00'O	1994	Gippoliti et Dell'Omo 1996
2	Jemberam	11°14'N 15°02.307'O	2002	Gippoliti et Sousa (obs. pers.)
3	Parc Naturel de Lagoas de Cufada	11°34'N 11°51'N et 14°49'O 15°16'O	2000	Catarino et Costa 2000
4	Boé	11°49.822'N 14°03.526O	2002	Gippoliti et Sousa (obs. pers.)

8.7.2 Bassin des rivières Tombali, Cumbija et Cacine y compris la forêt de Cantanhez

Le bassin des rivières Tombali, Cumbija et Cacine constitue la région la plus riche en biodiversité de la Guinée-Bissau. La zone contient des grandes zones de mangroves, de vasières et de forêts sub-humides. Outre le chimpanzé, les autres espèces de primates intéressantes de cette région sont le colobe bai de Temminck *Procolobus badius temminckii*, le colobe noir et blanc d'Afrique occidentale *Colobus polykomos* et le mangabey fuligineux *Cercocebus atys*. La forêt est sérieusement fragmentée par des cultures et une action immédiate est nécessaire. La croissance de la population humaine dans la région constitue un obstacle pour la conservation.

8.7.3 Secteur de Boé

Le secteur de Boé se situe à l'intérieur des terres au sud-est du pays avec une altitude s'élevant jusqu'à 300m (limite ouest du massif de Fouta Djallon). La végétation est dominée par la savane avec des zones forestières le long des rivières et sur les collines. La région est peu peuplée et la capture occasionnelle de jeunes chimpanzés par des chasseurs étrangers à la région constitue la seule menace pour l'espèce. Parmi les espèces menacées présentes dans la région de Boé, il y aurait le lycaon *Lycaon pictus* et l'éland de derby *Tragelaphus derbianus*.

8.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

Il est peu probable que les objectifs de conservation constituent une priorité pour le gouvernement dans un proche avenir, compte tenu de la forte croissance de la population et de la mauvaise situation économique de la Guinée-Bissau. Cependant, la coopération internationale peut aider le pays à atteindre les objectifs de conservation présentés ci-dessous, qui peuvent avoir un impact positif sur les conditions de vie de la population.

8.8.1 Réaliser des études supplémentaires sur la population de chimpanzés

Des études plus détaillées sur les populations de chimpanzés doivent être réalisées afin de déterminer leur distribution exacte dans le pays. Un inventaire sur tout le pays était planifié (Féron et Correia 1997) mais ses résultats ne sont pas connus; il n'a probablement pas eu lieu à cause des troubles civils. Les aires prioritaires visées pour ces études sont le secteur de Boé, la région de Lagoas de Cufada et ce qui reste de la forêt de Cantanhez et des zones voisines à la frontière avec la République de Guinée.

8.8.2 Mettre en place une stratégie nationale pour la conservation du chimpanzé

La recherche future, avec le support d'une organisation non gouvernementale étrangère, doit avoir pour objectif l'élaboration d'une stratégie nationale pour la conservation des chimpanzés en identifiant des aires protégées pour au moins deux populations viables, une dans le sud-est du pays et l'autre sur le secteur de Boé.

8.8.3 Examiner la faisabilité d'une aire protégée transnationale le long de la frontière entre la Guinée-Bissau et la Guinée

Comme suggéré dans le Plan d'Action pour les Primates Africains (Oates 1996a), la possibilité de créer une ou plusieurs aires protégées transnationales le long de la frontière entre la Guinée-Bissau et la Guinée doit être envisagée, car les rapports font état de la présence commune ou abondante des chimpanzés à plusieurs endroits dans les provinces de Koundara, Tougue et Boké de la République de Guinée (Kormos, Humle *et al.* 2003, Chapitre 9). Un projet d'aire protégée transfrontalière sur la frontière Guinée-Guinée-Bissau est actuellement à l'étude par le projet AGIR financé par l'Union Européenne.

Copyrighted material

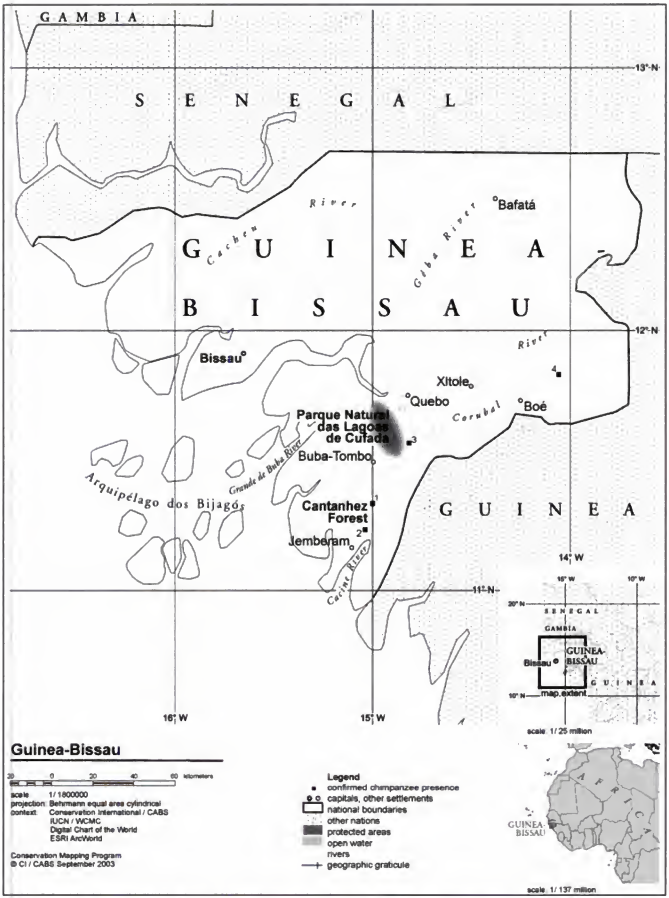


Figure 8.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Guinée-Bissau

Copyrighted material

8.8.4 Assurer la protection de la forêt de Cantanhez et du bassin des rivières Tombali, Cumbija et Cacine

La protection de la forêt de Cantanhez et du bassin des rivières Tombali, Cumbija et Cacine doit être un autre objectif important pour la communauté de la conservation. Ces zones sont considérées prioritaires dans différents documents sur la biodiversité de la Guinée-Bissau (Portas et Oliveira Costa 1985; Chardonnet et Limoges 1989; Stuart *et al.* 1990) et cet intérêt pourrait bénéficier indirectement aux chimpanzés.

8.8.5 Encourager l'écotourisme dans une ou plusieurs aires protégées

L'Afrique de l'Ouest n'est souvent pas considérée comme une région idéale pour la conservation communautaire (Adams et Hulme 2001). Cependant, adopter une approche « protectionniste » de la conservation qui s'appuierait uniquement sur des aires protégées officielles ne semble pas avoir de grandes chances de succès, compte tenu du grand nombre de sites importants pour la conservation, de la rareté des ressources disponibles et de la pression d'une population humaine croissante. La grande diversité des paysages et l'importance biologique de ce petit pays pourraient conduire à quelques projets de conservation liés au tourisme d'observation de la faune.

La possibilité d'un projet de recherche et d'habituation à des fins touristiques dans une ou plusieurs aires protégées doit être étudiée. L'attitude positive des populations envers les chimpanzés laisse penser que ce genre d'initiative serait bien accueilli. Un tel projet pourrait également être une source de revenus pour les communautés locales sans le risque d'augmentation sérieuse des problèmes de braconnage. Des projets d'écotourisme par les populations locales semblent déjà en route comme par exemple à Jemberem (C. Duvall, comm. pers.). Un tel projet présente de grands défis dans un pays avec aussi peu d'infrastructure mais mérite d'être considéré. Enfin, comme montré en chapitre 23 (Formenty *et al.* 2003), les hommes et les chimpanzés partagent des maladies similaires. Il faut donc prendre des précautions pour éviter la contamination des primates habitués par les touristes. De plus, le stress semble rendre les chimpanzés plus vulnérables aux maladies. Tout projet d'écotourisme doit donc faire l'objet d'une recherche et d'une planification rigoureuses et être soumis à des règles strictes.

8.8.6 Envoyer les chimpanzés orphelins dans des sanctuaires dans d'autres pays de la région

A l'heure actuelle, le maintien en captivité et le commerce de jeunes chimpanzés sont très limités en Guinée-Bissau. Il est recommandé que les chimpanzés domestiques confisqués soient envoyés dans des centres appropriés dans d'autres pays ouest-africains qui possèdent déjà de telles structures, plutôt que de créer un nouvel orphelinat en Guinée-Bissau (le pays n'a aucune infrastructure zoologique actuellement). La réintroduction de chimpanzés orphelins dans la nature est un travail techniquement difficile (Tutin *et al.* 2001), et il faut donc réaliser les efforts nécessaires pour résoudre les principales causes des problèmes de conservation des chimpanzés, et principalement la déforestation.

8.8.7 Réaliser des études supplémentaires sur la conservation des chimpanzés dans les zones arborées ouvertes

Des études supplémentaires doivent être réalisées pour déterminer les outils les plus appropriés pour la conservation à long-terme des chimpanzés et des autres espèces de faune dans le secteur de Boé. Par exemple, avec une densité humaine modérée, la coexistence entre les chimpanzés et les bergers semble réussir dans des habitats de savane en Afrique de l'Ouest (Duvall 2000; Pruetz *et al.* 2001; Kormos, Humle *et al.* 2003, Chapitre 9), un fait qui est confirmé de manière anecdotique dans le sud-est de la Guinée-Bissau (Limoges 1989; B. Limoges, comm. pers.). Même si les recherches récentes montrent les effets de la densité humaine sur la survie de la faune dans les réserves africaines (Brashares *et al.* 2001; Harcourt *et al.* 2001), l'importance des populations dans les zones arborées ouvertes et à faible densité humaine de la région de Fouta Djallon de la sous-espèce très menacée *Pan troglodytes verus* (Teleki 1989) doit être revue et mise en valeur. Ainsi, la faisabilité d'une approche communautaire pour la conservation de l'habitat du chimpanzé dans tout le secteur de Boé plutôt que la mise en place d'une aire protégée stricte doit être attentivement examinée.

8.8.8 Promouvoir des études supplémentaires sur la culture des chimpanzés en Guinée-Bissau

La conservation et l'étude des populations de chimpanzés en Guinée-Bissau présentent un grand intérêt pour les étudiants qui se consacrent aux traditions et à la culture régionale des chimpanzés; en effet cette population se trouve à l'extrême ouest de l'aire de distribution des chimpanzés de cette sous-espèce (Wrangham *et al.* 1994; Whiten *et al.* 1999). Les différences culturelles ont déjà été documentées par des observations préliminaires de la sélection des sites de nidification dans la forêt de Cantanhez où beaucoup de nids ont été observés dans des palmiers à huile *Elaeis guineensis* (Gippoliti et Dell'Omo 1995). Ce mode de comportement a été parfois observé ailleurs (De Bournonville 1967; Barnett et Prangley 1996) mais il est aussi commun dans la province adjacente de Guinée Maritime en Guinée (Kormos *et al.* 2003a, Chapitre 9). La population de chimpanzés à l'intérieur du Parc Naturel de Lagoas de Cufada est également

Copyrighted material

intéressante car elle permet d'étudier leur adaptation à cet habitat unique de savane inondée et de zone arborée qui caractérise la côte sud ouest de la Guinée-Bissau.

8.9 Conclusions

Après 11 mois de troubles qui ont commencé en juin 1998, la Guinée-Bissau revient lentement à la loi civile. Le retour à la paix permet d'espérer plus d'intérêt pour la conservation. En retour, la conservation pourrait apporter une source indispensable de revenus par l'écotourisme pour ce petit pays aux paysages divers et attirants. Les primates et particulièrement les chimpanzés sont parmi les espèces les plus visibles de la biodiversité de la Guinée-Bissau et jouent un rôle important comme espèces phares pour la conservation d'habitats terrestres parmi les plus remarquables du pays.

Remerciements

P. Campredon et B. Paris (UICN Bissau) et feu V. Bilego ont apporté l'assistance logistique et des conseils lors de la visite du pays par le premier auteur et G. Dell'Omo. B. Limoges, R. Costa (ICN, Portugal) et L. Mendes (IICT, Portugal) ont fourni des observations précieuses non publiées qui ont été très utiles pour la préparation de ce chapitre. K. Diombera (DGFC, Bissau), N. Dias (UICN, Bissau) et M.A. Djaló (Parc National de Cufada) ont fourni une aide importante lors de notre visite en Guinée-Bissau en décembre 2002. A. Spanò a contribué à la préparation de la carte.

Copyrighted material

Capítulo 8

Guiné-Bissau

Spartaco Gippoliti, Daniel S. Embalo e Cláudia Sousa

8.1 Introdução

Parece que no passado alguns países têm sido frequentemente esquecidos não só pelos políticos mundiais, mas também pela comunidade científica e conservacionista. No entanto, a falta de conhecimento não significa necessariamente a falta de oportunidades de conservação. Este é talvez o caso da Guiné-Bissau e doutros países da África Ocidental.

Em 1988 os chimpanzés foram declarados extintos na Guiné-Bissau (Lee *et al.* 1988), mas evidências recentes têm mostrado que a distribuição dos chimpanzés ainda é semelhante à apresentada no mapa de Kortlandt em 1983 (Kortlandt 1983). Acredita-se que a sua distribuição actual se estenda pelo sul do país, na região de Boé entre o rio Corubal e a fronteira com a Guiné (Monard 1940; Limoges 1989), e nas regiões sudeste de Quinara e Tombali (Gippoliti and Dell'Omo 1996). Censos mais recentes sugerem que existam entre 600 e 1000 chimpanzés, ainda a viver na Guiné-Bissau actualmente (Gippoliti and Dell'Omo 1996). O Parque Natural das Lagoas de Cufada, assim declarado oficialmente em 2000, é a única área protegida dentro da área de distribuição dos chimpanzés neste país. O Parque tem aproximadamente 700km^2 e acredita-se que albergue um número desconhecido de chimpanzés. A Floresta de Cantanhez, na região de Tombali, é a única floresta sub-húmida primária no país (J.-C.Vié, com. pess.), mas está a sofrer degradação e fragmentação severas do habitat.

De uma forma geral, os chimpanzés não são usados para consumo humano na Guiné-Bissau, pois são considerados demasiado semelhantes aos humanos. No entanto, a principal ameaça à sua sobrevivência é a expansão da agricultura. Nos nossos dias, a ênfase é colocada na conservação dos ecossistemas costeiros e de ilhas da Guiné-Bissau, que são únicos. O Parque Natural das Lagoas de Cufada é reconhecido como um local internacionalmente importante da Convenção de Ramsar sobre Zonas Húmidas, e grande atenção tem sido prestada à conservação das aves migratórias e das zonas húmidas costeiras (Stuart *et al.* 1990). Contudo, existe a oportunidade para planear uma protecção eficiente das áreas interiores florestadas assim como para encorajar o turismo de observação de chimpanzés no país. A Guiné-Bissau é um dos dez países mais pobres do mundo, e aqui, mais do que em qualquer outra parte da África Ocidental, a conservação biológica deveria ser realizada em conjunto com tentativas de encorajar o crescimento económico.

8.2 Perfil do País

8.2.1 Geografia

Delimitada a norte pelo Senegal e a sul e a leste pela República da Guiné (10°55"-12°40"N e 13°38"-16°43"W), a Guiné-Bissau é um dos mais pequenos países da costa ocidental Africana. O país tem uma área total de 36,120km2 (*CIA World Factbook* 2002) e é composto por uma área continental assim como por várias ilhas, a pouca distância da costa, a maioria das quais compõe o Arquipélago dos Bijagós, que está quase ligado ao continente por largos charcos de lama intertidais. A topografia do país é pouca acidentada, partindo do nível do mar, a oeste, até a uma altitude máxima de 300m, a leste.

8.2.2 Clima

A maioria do território recebe 1,500 a 2,000mm de chuva por ano, mas o sudoeste (regiões de Quinara e Tombali) regista em média mais precipitação que o resto da Guiné-Bissau (Scott 1992). Com uma baixa amplitude térmica, as temperaturas atingem o seu mínimo em Janeiro (24.7°C) e o seu máximo em Julho (28.0°C), segundo dados de Bissau.

8.2.3 Habitat

Florestas fechadas, de folha larga, encontram-se nas terras baixas de planície. No sudoeste (regiões de Tombali e Quinara) e no noroeste (região de Cacheu) ainda se encontram pequenas áreas de florestas primárias subtropicais. Com 60% do território coberto por florestas, a Guiné-Bissau é considerada o país mais florestado da África Ocidental (Amsallem 2001). O estudo da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) mostra um declínio de 0.9% da cobertura florestal entre os anos de 1990 e 2000, o que parece ser um quadro de alguma forma optimista (Amsallem 2001).

Copyrighted material

8.2.4 População

Repartida por vários grupos étnicos – sendo os Balanta, os Fula (ou Fulani) e os Mandyak as etnias mais numerosas – a população da Guiné-Bissau está estimada em 1345479 habitantes, com uma taxa de crescimento demográfico anual de 2.23%. A densidade populacional é maior no noroeste (cerca de 42 habs/km^2), enquanto que o sul e o leste do país são zonas menos populosas (cerca de 15 habs/km^2) (Portas and Oliveira Costa 1985). A Guiné-Bissau está dividida em nove regiões administrativas e vários sectores.

8.2.5 Contexto Político

A Guiné-Bissau tornou-se independente de Portugal em 1974. Em 1994, realizaram-se as primeiras eleições legislativas e presidenciais multipartidárias do país. Uma guerra civil em 1998 desalojou centenas de milhares de pessoas. O então presidente foi deposto por uma Junta Militar, em Maio de 1999. Posteriormente, em Fevereiro de 2000, o poder foi entregue, pelo governo interino, ao líder da oposição, Kumba Yala, depois de duas voltas de eleições presidenciais reconhecidas internacionalmente.

8.2.6 Economia

A Guiné-Bissau, sendo um dos dez países mais pobres do mundo, tem na agricultura a principal ocupação dos habitantes das planícies costeiras, enquanto que os habitantes do planalto interior são maioritariamente criadores de animais (Chardonnet and Limoges 1989). O rendimento per capita (GDP) é de $174 US (CIA World Factbook 2002).

8.3 Legislação e políticas de conservação

A protecção dos chimpanzés e de outra vida selvagem é da responsabilidade da Direcção Geral das Florestas e Caça. Os chimpanzés são totalmente protegidos pela actual Lei da Caça (Decreto Lei nº. 21/1980). A caça é completamente proibida nas reservas de caça. As áreas designadas como tal incluem a Floresta de Cantanhez (650km2) e todo o sector de Boé (Portas and Oliveira Costa 1985; Chardonnet and Limoges 1989). Recentemente a área das Lagoas de Cufada foi elevada ao estatuto de área protegida. O país assinou a Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Ameaçadas de Extinção (CITES), a Convenção em Diversidade Biológica e a Convenção de Ramsar sobre Zonas Húmidas.

8.4 Investigação anterior e esforços de conservação

A fauna de vertebrados do país tem sido pouco estudada. Bocage publicou uma primeira lista das espécies de mamíferos terrestres em 1890. Dez anos depois, durante um censo de cinco meses para o Museu de História Natural de Genoa, Leonardo Fea recolheu espécimes em Bissau, Bolama, Farim, Cacheu, Cacine e Cambec (Gestro 1904), mas os seus registos de mamíferos (relativamente escassos), incluindo chimpanzés, nunca foram publicados. Em 1906 Maclaud publicou uma nota sobre os mamíferos e as aves da África Ocidental, incluindo a Guiné Portuguesa. Contudo, a primeira expedição científica foi a do zoólogo Suíço Albert Monard, que recolheu entre 1937/38 espécimes em vários locais do país (Monard 1940). Depois da guerra, em 1945/46, uma expedição zoológica portuguesa "Missão Zoológica da Guiné", dirigida por Fernando Frade, forneceu nova informação sobre a fauna da Guiné-Bissau (Frade 1949). Posteriormente, e durante mais de 40 anos nenhuma investigação zoológica foi realizada no país. Finalmente, em 1989, a Direcção Geral das Florestas e Caça e a Cooperação Canadiana realizaram um extenso inventário da vida selvagem, com o apoio financeiro do IUCN (Limoges 1989). Em Fevereiro/Março de 1994, durante um censo de primatas em áreas seleccionadas do país, dez dias foram passados na Floresta de Cantanhez para confirmar a presença de chimpanzés e realizar uma avaliação preliminar de conservação (Gippoliti and Dell'Omo 1996). Revisões modernas sobre a fauna do país incluem Frade e Silva (1980) e Reiner e Simões (1998), para mamíferos e Gippoliti e Dell'Omo (2003), para primatas.

O recente interesse na conservação tem-se concentrado em diferentes habitats e espécies de grande importância económica, como, por exemplo, a gestão de espécies de caça, espécies costeiras de terras húmidas e marinhas (por exemplo: Altenburg *et al.*, 1992; Thibault 1993; Silva and Araujo 2001), mas muito ainda falta aprender sobre os chimpanzés neste país.

8.5 Distribuição e número de Chimpanzés

8.5.1 Distribuição dos Chimpanzés

Os chimpanzés ainda são frequentes na região de Boé, entre o rio Corubal e a fronteira com a Guiné (Monard 1940; Limoges 1989) e nas regiões do sudeste, de Quinara e Tombali (Gippoliti and Dell'Omo 1996). Três grupos e 26 indivíduos foram observados nos bosques montanhosos do sector de Boé durante um censo faunístico por todo o país (Limoges 1989). A presença de ninhos e a emissão de vocalizações foram registados na porção sul da floresta de Cantanhez, circundante à Fazenda São Francisco da Floresta (11°20"N–15°00"W) e áreas vizinhas (Gippoliti and Dell'Omo 1995, 1996). Féron e Correia (1997) relataram que

Copyrighted material

a espécie é de fácil observação na península de Darsalame, entre o Grande Rio de Buba e o Rio Tombali.

Acredita-se que o limite norte da distribuição de chimpanzés é o rio Corubal (Maclaud 1906; Féron and Correia 1997). O primeiro autor descreveu a surpresa dos habitantes da Região de Gabú, que fica a norte do rio Corubal, perante a visão de um chimpanzé jovem cativo, sugerindo que os chimpanzés não existem nessa localidade. Thibault (1993) relatou a presença de chimpanzés e dos seus ninhos ao longo do rio Corubal, dentro do proposto Parque Nacional de Dulombi, mas não especificou se as observações tinham sido nas duas margens do rio. Durante uma recente visita (Dezembro 2002), os habitantes locais referiram a existência de chimpanzés nos dois lados do rio Corubal. A espécie é ainda referida como existente na região de Xitole, especialmente no proposto Parque Nacional de Dulombi, a norte do rio Corubal (Reiner and Simões 1998).

Os chimpanzés também existem no Parque Natural das Lagoas de Cufada (Catarino and Costa 2000) e na margem norte do Rio Grande de Buba (J.-C. Vié, com. pess.), no distrito de Quinara, mas faltam detalhes sobre a densidade e tamanho das populações aí existentes. O proposto Parque Nacional de Dulombi, situado a sul de Bafatá, em ambos os lados do rio Corubal, nunca foi estabelecido, mas existe um esquema de gestão pela comunidade local. Contudo, os chimpanzés parecem escassos nessa zona. (B. Limoges, com. pess.) (Tabela 8.1 e Figura 8.1).

8.5.2 Número de Chimpanzés

A situação do *Pan troglodytes* na Guiné-Bissau foi recentemente revista por Gippoliti and Dell'Omo (1995). Lamentavelmente, poucos dados adicionais se tornaram disponíveis desde então. A escassez de observações "modernas" levou à errada conclusão de que a espécie estava extinta na Guiné-Bissau (Lee *et al.* 1988), apesar do correcto mapa compilado por Kortlandt (1983). O tamanho da população de chimpanzés nunca foi estimado em nenhuma área do país, mas acredita-se que entre 600 e 1000 chimpanzés ainda vivam na Guiné-Bissau.

8.6 Ameaças aos chimpanzés

8.6.1 Destruição do Habitat

A degradação e a destruição da floresta parece ser a principal ameaça à sobrevivência dos chimpanzés nas regiões de Tombali e Quinara. A situação na floresta de Cantanhez continua a deteriorar-se e a cobertura florestal está a tornar-se seriamente fragmentada em sequência da criação de espaço para as plantações de banana, caju e outros frutos (L. Mendes, com. pes.). Existem relatos de ataques feitos por chimpanzés às colheitas na região de Cantanhez, o que é visto pelos habitantes locais como um problema a aumentar de proporções (J.-C. Vié, com. pess.).

8.6.2 Caça

Os autores concordam que os chimpanzés na Guiné-Bissau não são caçados com a finalidade de obter carne. Como tem sido relatado para outras regiões da África Ocidental (i.e., Duvall *et al.* 2003, Capítulo 6), na Guiné-Bissau os chimpanzés – localmente conhecidos como "dari" – não são geralmente usados para consumo humano porque "eles são demasiado semelhantes aos humanos". Na região de Boé as pessoas dizem que eles albergam o espírito dos mais velhos (B. Limoges, com. pess.), o que cria um meio social positivo para a conservação dos chimpanzés no país.

No entanto, a caça de vida selvagem, utilizando armadilhas – relatada, por exemplo, na floresta de Cantanhez, que é oficialmente uma reserva de caça (V. Bilego, com. pess.) – representa uma ameaça indirecta aos chimpanzés. A carne dos chimpanzés não é consumida, mas outras partes do seu corpo são por vezes usadas na medicina tradicional.

8.6.3 Comércio ilegal de chimpanzés jovens

Ocasionalmente, chimpanzés jovens são capturados para servirem de animais de estimação, mas de momento tal procedimento não parece representar uma grande ameaça para a espécie.

8.7 Locais prioritários para a conservação dos chimpanzés

8.7.1 Parque Natural das Lagoas de Cufada

Criado em 2000, o Parque Natural das Lagoas de Cufada, com 700km^2, no distrito de Quinara (entre 11°34" – 11°51"N e 14°49"–15°16"W) foi a primeira área protegida da Guiné-Bissau. Os chimpanzés existem no Parque Nacional, onde frequentemente constroem ninhos nas palmeiras (Catarino and Costa 2000), mas faltam detalhes sobre a densidade e o tamanho da população. Durante os últimos quatro anos várias instituições têm colaborado na gestão da área protegida (Direcção Geral do Ambiente - Guiné-Bissau; Direcção Geral de Florestas e Caça - Guiné-Bissau; Instituto da Cooperação Portuguesa - Portugal; Instituto da Conservação da Natureza - Portugal; Instituto de Investigação Científica Tropical - Portugal; União Internacional para a Conservação da Natureza; Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa - Guiné-Bissau; Comissão Europeia - Centro de Áreas Protegidas de Buba) com apoio financeiro da União Europeia. O Instituto da Conservação da Natureza Português, em conjunto com a Direcção Geral de Florestas e Caça e outras organizações têm gerido o parque durante os últimos quatro anos, mas em 2002 o contracto expirou e por isso o seu futuro permanece incerto (L. Mendes, com. pess.).

Copyrighted material

Tabela 8.1. Presença confirmada de chimpanzés *Pan troglodytes verus* na Guiné-Bissau.

#	Nome	Latitude e Longitude	Data	Referência
1	Fazenda de São Francisco	11°20'N 15°00'W	1994	Gippoliti et Dell'Omo 1996
2	Jemberam	11°14'N 15°02.307'W	2002	Gippoliti et Sousa (obs. pers.)
3	Parque Natural das Lagoas de Cufada	11°34'N 11°51'N et 14°49'W 15°16'O	2000	Catarino et Costa 2000
4	Boé	11°49.822'N 14°03.526'W	2002	Gippoliti et Sousa (obs. pers.)

8.7.2 Bacia dos rios Tombali, Cumbija e Cacine, incluindo a floresta de Cantanhez

A bacia dos rios Tombali, Cumbija e Cacine é a área biologicamente mais rica da Guiné-Bissau, com extensos mangais, charcos de lama e floresta sub-húmida. Para além dos chimpanzés, outras espécies de primatas tais como o colobo vermelho Temminck (*Procolobus badius temminckii*), o colobo branco e preto ocidental (*Colobus polykomos*) e o mangabey sooty (*Cercocebus atys*) podem também ser encontradas nestas áreas. A floresta de Cantanhez tem vindo a ser destruída para implantação de campos de cultivo, encontrando-se já seriamente fragmentada, pelo que uma acção imediata é necessária, já que a sua conservação está ameaçada por uma população humana em crescimento na área.

8.7.3 Sector de Boé

O sector de Boé é uma zona interior no sudeste que se eleva a uma altitude de 300m (orla ocidental do maciço de Fouta Djallon). A vegetação é principalmente de savana, com floresta ao longo dos rios e nas colinas. A área está escassamente povoada e a captura ocasional de chimpanzés jovens, por caçadores não autóctones, é a única ameaça relatada para a espécie. As espécies ameaçadas que se acredita existirem na região de Boé incluem também o cão selvagem Africano (*Lycaon pictus*) e o antílope gigante (*Tragelaphus derbianus*).

8.8 Acções prioritárias para a conservação dos chimpanzés

Dado o elevado crescimento populacional e a degradada situação económica da Guiné-Bissau, é provável que, num futuro próximo, os objectivos de conservação não sejam considerados como uma prioridade pelo governo. Contudo, a cooperação internacional poderia ajudar o país a alcançar alguns dos seguintes objectivos de conservação, que também poderão afectar positivamente o modo de vida da população.

8.8.1 Realizar mais estudos das populações de chimpanzés

Devem ser realizados estudos mais alargados e detalhados das populações de chimpanzés, de forma a determinar a distribuição exacta dos chimpanzés pelo país. No passado esteve planeado um censo nacional (Féron and Correia 1997), mas os seus resultados são desconhecidos, visto que, devido à instabilidade política da altura, tal projecto foi provavelmente abortado. As áreas prioritárias que devem ser consideradas para estes estudos incluem o sector de Boé, a área das Lagoas de Cufada, bem como o que resta da floresta de Cantanhez e áreas circundantes, na fronteira com a República da Guiné.

8.8.2 Desenvolver uma estratégia nacional para a conservação dos chimpanzés

A investigação futura deve ter como objectivo o desenvolvimento, com o apoio de uma instituição estrangeira não-governamental, de uma estratégia nacional para a conservação dos chimpanzés através da identificação de áreas protegidas para pelo menos duas populações viáveis: uma no sudeste e outra centrada no sector de Boé.

8.8.3 Investigar a possibilidade de uma área protegida transnacional, ao longo da fronteira Guiné-Bissau/Guiné

Como foi sugerido no Plano de Acção para os Primatas Africanos (Oates 1996a), a possibilidade de criar uma ou duas áreas protegidas transnacionais, ao longo da fronteira Guiné-Bissau/Guiné, deve ser investigada, porque os chimpanzés são relatados como frequentes ou abundantes em várias localidades das Províncias de Koundara, Tougue e Boké da República da Guiné (Kormos, Humle *et al.* 2003, Capítulo 9).

Copyrighted material

8.8.4 Assegurar a protecção da floresta de Cantanhez e da bacia dos rios Tombali, Cumbija e Cacine

A protecção da floresta de Cantanhez e da bacia dos rios Tombali, Cumbija e Cacine deve ser outro objectivo importante a ter em conta. Estas áreas são já consideradas de importância prioritária por vários documentos sobre a biodiversidade da Guiné-Bissau (Portas and Oliveira Costa 1985; Chardonnet and Limoges 1989; Stuart *et al.* 1990) e os chimpanzés poderiam beneficiar indirectamente destas acções.

8.8.5 Encorajar o ecoturismo numa ou mais áreas protegidas

A África Ocidental é frequentemente não considerada uma região ideal para a conservação envolvendo as comunidades locais (Adams and Hulme 2001). Contudo, dado os numerosos locais importantes para conservação, a escassez de recursos disponíveis e a pressão de uma população humana em crescimento, é pouco provável que se possam alcançar objectivos mínimos adoptando uma abordagem "proteccionista" de conservação que se baseia exclusivamente em áreas protegidas declaradas pelo governo. A grande diversidade de paisagens e a importância biológica deste pequeno país podia, contudo, suportar vários projectos de conservação dependentes do ecoturismo.

A possibilidade de estabelecer um programa de investigação e habituação, de forma a encorajar o turismo numa ou mais áreas protegidas, deve ser investigada. Será de esperar que tais acções sejam bem recebidas pelas populações locais, dada a atitude positiva que têm para com os chimpanzés. Tal programa podia também gerar rendimento para as comunidades locais, sem o risco de aumentar seriamente os problemas de caça furtiva. Programas de ecoturismo informais parecem já estar estabelecidos pelas populações locais, como é o caso de Jemberam (C. Duvall, com. pess.). Qualquer programa desse tipo seria extremamente estimulante num país com poucas infra-estruturas, e por isso valerá a pena investigar. Finalmente, como é referido no Capítulo 23 (Formenty *et al.* 2003), chimpanzés e humanos partilham muitas doenças semelhantes e por isso devem ser tomadas precauções para evitar transmissões dos turistas para os grandes símios, habituados à presença humana. Para além disso também se acredita que o stress torne os chimpanzés mais vulneráveis a doenças. Assim, qualquer projecto de ecoturismo teria assim de ser bem investigado, estudado, planeado e ter regulamentos bem definidos.

8.8.6 Enviar chimpanzés órfãos para santuários noutros países da região

De momento, a manutenção em cativeiro e o tráfico de chimpanzés jovens é muito reduzido na Guiné-Bissau. Sugere-se, por isso, que os chimpanzés de estimação confiscados sejam enviados para centros apropriados noutros países da África Ocidental, em vez de se criar um novo orfanato na Guiné-Bissau (de momento, o país não tem nenhuma instalação zoológica). A libertação de chimpanzés órfãos, de volta ao seu habitat natural, é uma tarefa tecnicamente complicada (Tutin *et al.* 2001), e por isso, toda e qualquer acção deve ter em conta a necessidade de identificar as principais causas do problema da conservação destes.

8.8.7 Realizar mais estudos sobre a conservação de chimpanzés em bosques abertos

Mais estudos serão necessários para compreender que tipos de ferramentas são mais apropriados para assegurar a conservação, a longo prazo, dos chimpanzés e de outras espécies selvagens no sector de Boé. Em habitats de savana da África Ocidental, com densidade populacional humana não muito elevada, a coexistência de chimpanzés com criadores de gado parece ter um sucesso elevado (Duvall 2000; Pruetz *et al.* 2001; Kormos, Humle *et al.* 2003, Capítulo 9), facto confirmado por observações pontuais na zona sudeste da Guiné-Bissau (Limoges 1989; B. Limoges, com. pess.). Mesmo à luz de estudos recentes sobre os efeitos da densidade populacional humana na manutenção da vida selvagem nas reservas Africanas (Brashares *et al.* 2001; Harcourt *et al.* 2001), a importância de uma população de chimpanzés amplamente, distribuída em zonas de baixa densidade humana, como, por exemplo, os bosques abertos da região de Fouta Djallon para o *Pan troglodytes verus*, fortemente ameaçado (Teleki 1989), deve ser tomada em consideração. Assim, deve ser cuidadosamente investigada a possibilidade de uma abordagem que integre a comunidade para a conservação do habitat dos chimpanzés em todo o sector de Boé, em contraste com o estabelecimento de uma área rigidamente protegida.

8.8.8 Promover mais estudos sobre cultura nos chimpanzés da Guiné-Bissau

A conservação e o estudo das populações de chimpanzés em África são de grande interesse para estudantes interessados nas tradições locais e na cultura regional dos chimpanzés (Wrangham *et al.* 1994; Whiten *et al.* 1999). Neste contexto o estudo dos chimpanzés da Guiné-Bissau adquirem um papel importante, uma vez que esta população representa o extremo mais ocidental dos chimpanzés desta subespécie. Já foram documentadas diferenças culturais através de observações preliminares da selecção de locais para construção de ninhos na floresta de Cantanhez, onde muitos dos ninhos observados estavam localizados em palmeiras *Elaeis guineensis* (Gippoliti and Dell'Omo 1995). Este padrão comportamental tem sido ocasionalmente observado noutros locais (De Bournonville 1967; Barnett and Prangley

Copyrighted material

1996), mas também foi confirmado como uma característica comum na Província Marítima Guineense adjacente (Kormos, Humle *et al.*2003, Capítulo 9). A população de chimpanzés dentro do Parque Natural das Lagoas de Cufada é também de grande interesse, porque oferece a possibilidade de estudar a adaptação dos chimpanzés ao habitat único de savana-bosque alagado, que caracteriza a zona costeira do sudoeste da Guiné-Bissau.

8.9 Conclusões

Depois de um período de 11 meses de instabilidade política, que começou em Junho de 1998, a Guiné-Bissau está lentamente a voltar à normalidade. Espera-se que o retorno da paz possa uma vez mais resultar no aumento do interesse pela conservação no país, que poderia servir como fonte de rendimento, através do ecoturismo, muito necessária para um país pequeno mas com uma grande variedade de paisagens atractivas. Os primatas, particularmente os chimpanzés, estão entre os membros mais visíveis da biodiversidade da Guiné-Bissau e têm um papel importante como espécie "flagship" para a conservação de alguns dos mais interessantes habitats naturais terrestres do país.

Agradecimentos

P. Campredon e B. Paris (IUCN Bissau) e posteriormente V. Bilego prestaram assistência logística e conselhos durante a visita ao país pelo primeiro autor e G. Dell'Omo. B. Limoges, R. Costa (ICN - Portugal) e L. Mendes (IICT - Portugal) disponibilizaram observações preciosas não publicadas que ajudaram grandemente na preparação deste capítulo. O apoio de K. Diombera (DGFC – Guiné-Bissau), N. Dias (IUCN – Guiné-Bissau) e M. A. Djaló (Parque Natural das Lagoas de Cufada – Guiné-Bissau) foi indispensável durante na nossa visita à Guiné-Bissau em Dezembro de 2002. A. Spanò ajudou na preparação do mapa. N. Mendes e J. Sousa ajudaram na preparação desta versão portuguesa do capítulo.

Copyrighted material

Chapitre 9

La République de Guinée

Rebecca Kormos, Tatyana Humle, David Brugière, Marie-Claire Fleury-Brugière, Tetsuro Matsuzawa, Yukimaru Sugiyama, Janis Carter, Mamadou Saliou Diallo, Christine Sagno et Elhadj Ousmane Tounkara

9.1 Introduction

Les chimpanzés se rencontrent sur presque tout le territoire guinéen, à l'exception de l'extrême est du pays. Cependant, les habitants de cette région rapportent que les chimpanzés y vivaient autrefois et n'ont disparu que récemment. La Guinée est probablement le pays d'Afrique de l'Ouest abritant le plus grand nombre de chimpanzés avec environ 17 582 individus (entre 8 113 et 29 011). En Guinée, trois aires protégées sont reconnues par l'UICN (1998) et dans le nouveau « World Database on Protected Areas – 2003 » copyright de l'UICN et du PNUE-WCMC : le Parc National du Badiar (382km^2), la Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba (130km^2 avec un nombre estimatif de 500 chimpanzés) et la Réserve Naturelle Intégrale du Massif du Ziama (1 123km^2 avec un nombre estimatif de 300 chimpanzés) (IUCN 1998). Bien que le Parc National du Haut Niger[1] ne soit pas officiellement reconnu par l'UICN (1998), il a été officialisé comme parc national depuis janvier 1997 (le parc est d'une superficie de 1 228km^2 avec un nombre estimatif de 600-650 chimpanzés), Ces quatre aires protégées abritent au total 1 500 chimpanzés. Cependant, le reste de la population de chimpanzés, entre 80 et 95%, vit en dehors des aires protégées. Près de la moitié de la population vivrait dans la région guinéenne du Fouta Djallon où les habitants n'ont pas l'habitude de les chasser. La chasse et le développement agricole représentent cependant des menaces importantes pour les populations de chimpanzés d'autres régions de la Guinée.

L'une des études les plus approfondies sur les chimpanzés en Afrique a été réalisée en Guinée, sur le site de Bossou dans le sud-est du pays. Grâce aux résultats de cette étude, combinés à un recensement au niveau national et d'autres initiatives plus récentes au Fouta Djallon et en Haute Guinée, notre connaissances des chimpanzés de ce pays est beaucoup plus riche que pour de nombreux autres pays d'Afrique de l'Ouest. Cette base de connaissances est un atout précieux pour déterminer des sites et des actions prioritaires nécessaires à la survie de cette espèce pour les générations futures.

9.2 Profil du pays

9.2.1 Géographie

La République de Guinée se situe entre 7°05'-12°51'N et 7°30'-15°10'O et couvre une superficie de
245 857km^2 La Guinée est frontalière avec six pays: la Guinée-Bissau, le Sénégal, le Mali, la Côte d'Ivoire, le Liberia et la Sierra Leone, et est bordée par l'océan Atlantique à l'ouest. La Guinée est politiquement divisée en 34 provinces, sub-divisées elles en 345 sous-provinces. Le pays se partage également en quatre régions naturelles: la Guinée Maritime (36 208km^2), le Fouta Djallon ou Moyenne Guinée (63 608km^2), la Haute Guinée (96 667km^2) et la Guinée Forestière (49 375km^2), toutes très différentes sur les plans de la géologie, de la topographie, du climat et de la végétation.

De la Guinée Maritime, le terrain s'élève jusqu'aux régions montagneuses du Fouta Djallon. Le Fouta Djallon, situé au centre du pays, est extrêmement montagneux. La chaîne de montagnes traverse la région du nord au sud, s'élevant abruptement à l'ouest et progressivement à l'est . Le plus haut sommet se situe dans la province de Mali. Les plaines relativement plates de la Haute Guinée se situent à l'est du Fouta Djallon avec une altitude moyenne n'atteignant que 300m environ. La région de la Guinée Forestière se situe au sud de la Haute Guinée. Les plus hauts sommets sont le Mont Nimba (1 752m), le pic de Fon (1 656m), le pic de Tibe (1 504m) et le mont Ziama (1 387m). A des altitudes élevées, plusieurs fleuves majeurs d'Afrique de l'Ouest prennent leur source en Guinée (comme les fleuves Gambie, Sénégal et Niger).

9.2.2 Climat

En Guinée, le climat devient plus chaud et plus sec du sud au nord et d'ouest en est. Le climat est extrêmement variable en fonction de l'altitude et de la proximité de la côte. Il y a deux saisons climatiques: une saison sèche et une saison pluvieuse qui dure de trois mois au nord à plus de neuf mois au sud-est. Le niveau annuel des précipitations varie entre 4 000mm sur la côte et 1 300mm en Haute Guinée. Il pleut sur tout le pays en juillet et en août. Les températures peuvent descendre jusqu'à 14°C et atteindre 37°C dans la

Copyrighted material

région montagneuse du Fouta Djallon. La moyenne des températures maximales mensuelles est la plus élevée en mars et celle des températures minimales mensuelles est la plus faible vers le mois de décembre. Le nord-est du pays a le climat le plus chaud.

9.2.3 Habitat

La Guinée est à cheval sur trois principales zones climatiques et végétales. Les forêts pluviales au sud de la Guinée font partie du bloc forestier de la Haute Guinée (Sayer *et al.*1992). La mosaïque de zone arborée et de zone herbeuse transitionnelle couvre le milieu du pays et les zones de savane soudanaise sèche se rencontrent au nord-est (White 1983). Des mangroves s'étendent le long de la côte au nord du pays. Une grande partie du territoire guinéen est également couverte de terres agricoles, de jachères, de villages et de routes.

9.2.4 Population

La Guinée a une population de 7 775 065 habitants avec une densité d'environ 32 habitants au km^2 (CIA World Factbook 2002). Près de 73% de la population est rurale. Selon les prédictions, la population guinéenne devrait doubler d'ici l'an 2020 (Wilson 1992). La Guinée Maritime est la plus peuplée des régions de la Guinée, suivie par le Fouta Djallon, la Guinée Forestière et la Haute Guinée. Dans la région côtière de basse altitude de la Guinée Maritime, les Sousou sont l'ethnie dominante et se consacrent principalement à la pêche et à l'agriculture. La capitale du pays, Conakry, se trouve dans cette région. Les habitants de la région du Fouta Djallon appartiennent majoritairement à l'ethnie Fulani et pratiquent l'élevage ou une combinaison d'élevage et d'agriculture. La Haute Guinée est dominée par l'ethnie Malinké, même si plusieurs groupes ethniques habitent dans cette région.

La Guinée Forestière a vu arriver un afflux massif de réfugiés depuis les guerres en Sierra Leone et au Liberia. La Guinée abrite plus de réfugiées que tout autre pays africain. A la fin de l'année 1996, on estime qu'il y avait environ 650 000 réfugiés en Guinée en provenance du Liberia (400 000) et de la Sierra Leone (250 000) (United Nations High Commissioner for Refugees 1997). Les 400 000 libériens sont répartis de manière a peu près égale entre les parties est et ouest de la Guinée Forestière. 220 000 réfugiés de la Sierra Leone se trouvent dans la partie ouest de la Guinée Forestière près des frontières entre la Guinée, la Sierra Leone et le Liberia. Plus de 30 000 réfugiés de la Sierra Leone vivent dans la province de Forécariah.

9.2.5 Contexte politique

La Guinée était le premier pays à avoir obtenu son indépendance de la France en 1958. Il n'y a cependant pas eu d'élections démocratiques avant 1993, année de l'élection du Général Lansana Conté comme président. Conté a été réélu en 1998. La Guinée est entourée de pays en situation de conflit civil comme le Liberia, la Sierra Leone et la Côte d'Ivoire mais jusqu'à une période récente, la situation en Guinée est restée relativement stable. Cependant, l'insécurité est devenue plus importante en Guinée depuis peu.

9.2.6 Economie

La Guinée possède plus de 30% des réserves mondiales de bauxite et est le deuxième plus grand producteur mondial. Le secteur minier représentait près de 75% des exportations en 1999. Cependant, l'escalade des conflits le long des frontières avec la Sierra Leone et le Liberia a créé de grandes perturbations économiques, à cause des dépenses directes pour la défense du territoire, mais aussi de la confiance drastiquement réduite des investisseurs due à la situation de violence. Le PIB est de 375 USD *per capita*.

9.3 Législation et politiques de conservation

Le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage et la Direction Nationale des Eaux et Forêts sont les structures gouvernementales en charge de la faune. Dans chaque province, la Direction Nationale des Eaux et Forêts est représentée par un chef de section. Dans chacune des sous-provinces, un « chef de cantonnement » représente la Direction Nationale des Eaux et Forêts.

Le «Code de la Protection de la Faune Sauvage et Réglementation de la Chasse» réglemente l'utilisation de la faune sauvage (République de Guinée 1988). Cette loi a été rédigée en 1988, adoptée en 1990 et amendée en 1997. Selon ce code, les espèces sont listées soit comme (1) intégralement protégées, (2) partiellement protégées ou (3) autres espèces. Les espèces intégralement protégées ne peuvent pas être chassées, capturées, détenues ou exportées sauf sur obtention d'un permis scientifique du gouvernement. Les chimpanzés sont inclus dans la liste des espèces intégralement protégées. Pour les espèces qui ne font pas l'objet d'une protection spéciale, les chasseurs doivent se soumettre à la «Réglementation de la Chasse.» Ils doivent avoir un permis de chasse sur une période limitée entre le 13 décembre et le 30 avril du lever au coucher du soleil. La chasse, la capture ou la détention d'une espèce intégralement protégée est punie d'une peine de prison de six mois à un an et/ou d'une amende de 40 000 à 80 000 FG.

La protection de la faune implique également une protection de son habitat. Un système de classification forestière a été ébauché en 1936 à l'époque coloniale et a continué après l'indépendance. Il y a actuellement 162 forêts classées d'une superficie de 11 821km^2 qui représente 4,8% de la superficie totale du pays. Les aires protégées peuvent être de 6 catégories: (1) parcs nationaux, (2) réserves naturelles intégrales, (3) réserves naturelles gérées, (4) réserves spéciales ou sanctuaires de faune, (5) zones d'intérêt cynégétique, ou (6) zones de chasse.

Copyrighted material

Un seul parc national est reconnu par l'UICN (1998) en Guinée : le Parc National de Badiar d'une superficie de 382 km². Il y a quatre réserves de la biosphère en Guinée incluant les Monts Nimba (171 km²), Ziama (1 162 km²), Badiar (2 843 km²) et Haut Niger (6 470 km². Le noyau de la Réserve de la Biosphère des Monts Nimba comprend une partie du massif de Nimba (125 km²), la Forêt Classée de Bossou (3 km²) et la Forêt Classée de Déré (89 km²).

La Guinée est un des 150 pays membres de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction. La Guinée a également ratifié la Convention Concernant la Protection du Patrimoine Mondial, Naturel et Culturel (WHC, Paris, 1972) et la Convention Relative à la Coopération en Matière de Protection et de Mise en Valeur du Milieu Marin et des Zones Côtières d'Afrique de l'Ouest et du Centre (Abidjan, 1981). La Guinée a signé mais n'a pas ratifié la Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (Barnett et Prangley 1997).

9.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Une des toutes premières études sur les primates a eu lieu en Guinée et a été réalisée par Nissen (1931) sur une population de chimpanzés à l'est de Kindia. Kortlandt a ensuite visité le sud-est de la Guinée en 1960, 1964 et 1965. En 1965 et 1966, De Bournonville a réalisé une étude sur la densité et la distribution des chimpanzés à l'ouest de la Guinée (De Bournonville 1967). En 1976, Sugiyama et son équipe de l'Institut de Recherche sur les Primates de l'Université de Kyoto au Japon ont établi un site d'étude de longue durée pour l'étude des chimpanzés à Bossou. Cette communauté de chimpanzés sauvages a été habituée pour l'observation sans recours aux suppléments alimentaires. Bossou est situé dans la partie sud-est de la Guinée à environ 6km des pieds des Monts Nimba à la frontière avec la Côte d'Ivoire et le Liberia. Selon Kortlandt (1986), le zoologiste français M. Lamotte a découvert en 1942 l'importance de Bossou comme site pour les chimpanzés. Kortlandt a été le premier primatologue à réaliser des études sur ce site lors de sa première visite à Bossou en 1960 (Kortlandt 1962), mais il fallut attendre 1976 pour que la recherche sur ce site soit ininterrompue.

Ces dernières années, l'équipe de l'Institut de Recherche sur les Primates de l'Université de Kyoto a collaboré avec des institutions étrangères et a ouvert son site de terrain à des étudiants internationaux venus de France, de Grande-Bretagne et du Portugal. Les articles publiés comprennent des informations sur la conservation (Hirata *et al.* 1998a), la flore de Bossou (Sugiyama et Koman 1992), le folklore sur les chimpanzés (Holas 1952, 1954, 1975), la dynamique de la population (Sugiyama et Koman 1979a; Sugiyama 1981, 1984, 1989a, 1994c, 1999; Matsuzawa *et al.* 1990; Sakura 1991, 1994; Matsuzawa 1997a), la structure sociale (Sugiyama et Koman 1979a; Sugiyama 1981, 1984, 1989a, 1991; Sakura *et al.* 1991), le comportement alimentaire (Sugiyama et Koman 1987; Yamakoshi 1998), le comportement de toilettage (Sugiyama 1988; Muroyama et Sugiyama 1994), la génétique (Sugiyama *et al.* 1993b), et l'usage d'outils avec l'emphase sur l'ontogénie du comportement, la transmission sociale et la culture matérielle (Sugiyama et Koman 1979b; Kortlandt *et al.* 1981; Kortlandt 1986, 1989; Kortlandt et Holzhaus 1987; Sugiyama *et al.* 1988; Sugiyama 1989b, 1993, 1994b, 1995a, 1995b, 1997; Fushimi *et al.* 1991; Matsuzawa 1991, 1994, 1996, 1997b, 1998a, 1998b 1998c, 1999; Sakura et Matsuzawa 1991; Sugiyama *et al.* 1993a; Derrick 1994; Yamakoshi et Sugiyama 1995; Matsuzawa *et al.* 1996, 2001; Matsuzawa et Yamakoshi 1996; Innoue-Nakamura et Matsuzawa 1997; Hirata *et al.* 1998b; Humle 1999; Vogel 1999; Whiten *et al.* 1999; Humle et Matsuzawa 2001; Tonooka 2001).

Sugiyama et Soumah (1988) ont réalisé un recensement des chimpanzés au niveau national en Guinée. Ce recensement a été suivi de celui de Ham (1998) 10 ans plus tard dans le cadre du Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée financé par l'Union Européenne. Le Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée était placée sous la direction de J. Carter avec cinq composantes principales; (1) un recensement national pour la collecte de données sur le nombre et la distribution des chimpanzés, (2) la revue et le renforcement des législations sur leur protection, (3) la mise en place d'un centre de réhabilitation pour les chimpanzés confisqués (4) le développement de matériel d'éducation pour accroître la connaissance sur la situation des chimpanzés et (5) le développement d'une méthode fiable et peu coûteuse de suivi de populations sélectionnées de chimpanzés. Cette dernière composante a été réalisée dans la Forêt Classée de Nialama et ensuite étendue dans la forêt de Bakoun. Ce suivi en est à ses premières étapes actuellement dans les Forêts Classées de Balayan Sourourmba et de Sincery Oursa à Dabola.

Ces dernières années, plusieurs nouveaux sites ont été inventoriés pour les chimpanzés ou établis comme sites de suivi à long-terme de leurs populations. En 1999, Matsuzawa et ses collègues ont établi un campement provisoire pour la recherche sur les chimpanzés à Seringbara, dans les Monts Nimba à environ 10km de Bossou (Shimada 2000; Humle et Matsuzawa 2001).

En 2001, Marie-Claire Fleury-Brugière et David Brugière ont entrepris, grace à un financement de l'Union Européenne (Projet AGIR), un recensement de la population de chimpanzés dans le Parc National du Haut-Niger, en utilisant le comptage des nids le long de transects dans la forêt de Mafou, un des deux noyaux du parc. Ils ont également effectué une évaluation rapide de la présence des chimpanzés dans la forêt de Kouya (le deuxième noyau central du parc) et dans les Forêts Classées de Tamba et d' Amana (situées dans la zone tampon du parc). Ils ont également réalisé une étude de faisabilité sur l'habituation des chimpanzés dans cette région.

Laura Martinez et Nicolas Granier ont réalisé des recensements dans le cadre du Projet d'Aire Protégée Transfrontalière Bafing-Falémé de l'Union Européenne

Copyrighted material

(Projet AGIR) au nord de la Guinée, près de la frontière avec le Mali. Ils ont effectué au total 31 études de reconnaissance et confirmé la présence de chimpanzés lors de 16 de ces études avec un comptage total de 267 nids (Granier et Martinez 2002). De courts inventaires de chimpanzés ont été réalisés pour les Forêts Classées de Bakoun, Souti Yanfou, Balayan Souroumba et Sincery Oursa pour l'Evaluation Environnementale Programmatique du projet «Expanded Natural Resources Management Activity» financé par l'United States Agency for International Development (Catterson *et al.* 2001). Sugiyama et Shimada ont tous les deux réalisés des inventaires de courte durée à Gouéla et au pied des Monts Nimba dans la partie est de la chaîne, près de la frontière avec la Côte d'Ivoire (Shimada 2000). Une équipe de l'Institut de Recherche sur les Primates de l'Université de Kyoto au Japon, sous la direction de Matsuzawa et avec Hiroyuki Takemoto, Satoshi Hirata et Gaku Ohashi, a réalisé un séjour de reconnaissance dans la Forêt Classée de Diécké en janvier-février 1999. Les zones de Yossono (à l'ouest de la réserve: 7°38'N et 8°30'O) et Nonah (à l'est de la réserve 7°33'N et 9°05'O) ont fait l'objet depuis cette période de visites courtes mais régulières pour la collecte d'informations de base sur les comportements des populations de ces régions.

9.5 Nombre et distribution des chimpanzés

9.5.1 Distribution des chimpanzés

Sugiyama et Soumah (1988) ont réalisé le premier recensement national des chimpanzés en Guinée. Ils ont collecté des informations dans 20 des 34 provinces en utilisant un questionnaire distribué aux responsables provinciaux de la Direction Nationale de la Recherche Scientifique et Technique et de la Direction Nationale des Eaux et Forêts. Des études sur les sites ont été effectuées dans 14 provinces. Parmi les provinces qui n'ont pas rendu le questionnaire, la présence de chimpanzés a été confirmée dans sept provinces, soit par Sugiyama et Soumah, soit par Bhoye Sow et Koman à la fin des années 1970 ou au début des années 1980. Les provinces où les questionnaires ou les visites sur le terrain n'ont pas prouvé la présence de chimpanzés sont Macenta, Coyah, Forecariah, Kankan, Kissidougou et Guéckédou. Cependant, dans ces deux dernières provinces, Sugiyama et Soumah (1988) suggèrent une possible présence de chimpanzés sur la base du type d'habitat.

Dix ans plus tard, Ham (1998) a également utilisé des questionnaires envoyés à des responsables forestiers pour obtenir des informations préliminaires sur le nombre et la distribution des chimpanzés. D'après les réponses à ces questionnaires, les chimpanzés sont présents partout sauf dans deux provinces: Beyla et Mandiana. Les questionnaires n'ont cependant pas été remplis pour les provinces de Coyah, Kissidougou et Macenta (Tableau 9.1). Ham (1998) a ensuite directement confirmé la présence de chimpanzés lors de visites sur le terrain sur 71 sites sur tout le territoire guinéen. Ham (1998) n'a pas pu confirmer la présence de chimpanzés à Beyla ou Mandiana (comme il l'a été indiqué dans les questionnaires) ou à Coyah et Kankan (les questionnaires n'ont pas été rendus dans ces provinces), mais la présence de chimpanzés a été confirmée dans toutes les autres provinces.

D'après plusieurs observations depuis le recensement réalisé par Ham (1998), les lieux de présence confirmée de chimpanzés sont au nombre de 96. Le tableau 9.2 fournit une liste de ces lieux et la Figure 9.1 montre leur localisation géographique.

9.5.2 Nombre de chimpanzés

L'étude pionnière de Nissen (1931) n'a pas fourni d'estimation du niveau de la population de chimpanzés, bien qu'elle ait été estimée importante. Adrian Kortlandt, lors de sa visite au sud-est de la Guinée en 1960, 1964 et 1965, a estimé le nombre de chimpanzés à 15 000 dans la région au sud du Fouta Djallon (Kortlandt 1965). Lors du recensement réalisé en 1965 et 1966 à l'ouest de la Guinée, De Bournonville a estimé le nombre de chimpanzés de la région à environ 12 500 individus (De Bournonville 1967).

Lee *et al.* (1988) pensent que la Guinée abritait autrefois la plus grande population de chimpanzés d'Afrique occidentale, mais selon Sugiyama et Soumah (1988), sur la base de leur recensement, la population a fortement décliné et se situe entre 1 420 et 6 625 individus.

Pour obtenir les données sur le nombre de chimpanzés, Ham (1998) a utilisé des questionnaires mais également des transects de 5km tracés au hasard à différents endroits sur toute la Guinée afin de recenser les nids de chimpanzés. Sur la base de cette méthode, le nombre de chimpanzés sur tout le pays a été estimé à 17 582 (8 113-29 011). Les résultats provenant des questionnaires sont similaires, indiquant qu'il y aurait entre 11 949 et 23 123 chimpanzés sur tout le pays (Tableau 9.1).

Plusieurs études à long-terme ont fourni des informations plus détaillées sur les densités de chimpanzés et sont décrites ci-dessous.

9.5.2.1 Bossou

En janvier 2002, la population de chimpanzés de Bossou comprenait 19 individus et la taille du groupe est restée assez constante (entre 16 et 23) depuis 1976 (Sugiyama 1981, 1984, 1999).

9.5.2.2 Seringbara

Plusieurs centaines de nids ont été trouvés à Seringbara et la taille d'un groupe de nidification va de un à 21 individus (Humle 2003a). Le groupe principal étudié jusqu'à présent est estimé à au moins 30 individus .

Copyrighted material

Tableau 9.1. Nombre estimatif de chimpanzés dans chaque préfecture selon Ham (1998).

Région	Province	Estimation min. de chimpanzés	Estimation max. de chimpanzés
Fouta Djallon	Dalaba	779	1 161
Fouta Djallon	Gaoual	963	1 536
Fouta Djallon	Koubia	367	506
Fouta Djallon	Koundara	98	214
Fouta Djallon	Labé	363	639
Fouta Djallon	Lélouma	427	777
Fouta Djallon	Mali	625	1 032
Fouta Djallon	Mamou	1 418	2 996
Fouta Djallon	Pita	542	774
Fouta Djallon	Tougué	680	1233
Guinée Forestière	Beyla	0	0
Guinée Forestière	Guéckédou	97	128
Guinée Forestière	Kissidougou	NA	NA
Guinée Forestière	Lola	91	162
Guinée Forestière	Macenta	NA	NA
Guinée Forestière	N'Zérékoré	80	141
Guinée Forestière	Yomou	209	307
Guinée Maritime	Boffa	121	545
Guinée Maritime	Boké	297	606
Guinée Maritime	Coyah	NA	NA
Guinée Maritime	Dubréka	185	201
Guinée Maritime	Forécariah	171	242
Guinée Maritime	Fria	132	269
Guinée Maritime	Kindia	302	478
Guinée Maritime	Télimélé	2 478	2 929
Haute Guinée	Dabola	304	560
Haute Guinée	Dinguiraye	449	4 237
Haute Guinée	Faranah	348	664
Haute Guinée	Kankan	98	177
Haute Guinée	Kérouané	82	163
Haute Guinée	Kouroussa	178	304
Haute Guinée	Mandiana	0	0
Haute Guinée	Siguiri	65	142
	TOTAL	**11 949**	**23 123**

Tableau 9.2. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Guinée.

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
1	Kegna Oula	11°24'N 11°33'O	1996	Ham (1998)
2	Fogo	11°20'N 11°50'O	1996	Ham (1998)
3	Noussi	11°15'N 12°08'O	1996	Ham (1998)
4	Tiankoye	11°46'N 12°39'O	1996	Ham (1998); Carter (2000)
5	Guème	11°45'N 12°43'O	1996	Ham (1998); Carter (2000)
6	Fello Sita	11°38'N 12°36'O	1996	Ham (1998)
7	Fello Digue	11°44'N 13°07'O	1996	Ham (1998)
8	Bannekota	10°05'N 11°50'O	1996	Ham (1998)
9	Fodea	10°09'N 11°52'O	1996	Ham (1998)
10	Bagata	10°40'N 11°40'O	1996	Ham (1998)
11	Simbakonian	10°36'N 11°36'O	1996	Ham (1998)
12	Fetoual	10°31'N 12°08'O	1996	Ham (1998)
13	Windeyetti	10°34'N 12°05'O	1996	Ham (1998)
14	Sérékoro	10°22'N 10°21'O	1996	Ham (1998)
15	Sérékoro	10°17'N 10°28'O	1996	Ham (1998)
16	Kobikoro	9°13'N 10°32'O	1996	Ham (1998)
17	Chute de Sala	11°17'N 12°31'O	1996	Ham (1998)

Copyrighted material

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
18	Roumirgo	11°12'N 12°18'O	1996	Ham (1998)
19	Donghi	11°32'N 12°13'O	1996	Ham (1998)
20	Fello Horeséré	11°23'N 12°12'O	1996	Ham (1998)
21	Kourou	10°50'N 12°00'O	1996	Ham (1998)
22	Fougoumba	10°52'N 12°06'O	1996	Ham (1998)
23	Koba	10°33'N 12°23'O	1996	Ham (1998)
24	Soindé	10°54'N 12°50'O	1996	Ham (1998)
25	Mt.Demoukolina	10°36'N 12°47'O	1996	Ham (1998)
26	Dikourou	10°36'N 12°26'O	1996	Ham (1998)
27	Massi	10°55'N 12°26'O	1996	Ham (1998)
28	Horé Fello	11°07'N 12°55'O	1996	Ham (1998)
29	Nyongongie	12°02'N 12°28'O	1996	Ham (1998)
30	Bagata	12°17'N 11°47'O	1996	Ham (1998)
31	Kondiéya	11°12'N 11°42'O	1996	Ham (1998)
32	Sinnthiourou	11°42'N 12°42'O	1996	Ham (1998)
33	Fello Kolon	12°07'N 13°05'O	1996	Ham (1998)
34	NDama Hindé	12°05'N 13°07'O	1996	Ham (1998)
35	Ndama	12°15'N 13°10'O	1996	Ham (1998)
36	Sébétéré	11°42'N 12°51'O	1996	Ham (1998)
37	Kankirabou	10°56'N 10°58'O	1996	Ham (1998)
38	Fadia	11°07'N 10°56O	1996	Ham (1998)
39	Santanfara	11°18'N 11°11'O	1996	Ham (1998)
40	Kambo	10°10'N 13°25'O	1996	Ham (1998)
41	Wamifily	9°04'N 12°59'O	1996	Ham (1998)
42	Tabekouré	9°33'N 12°49'O	1996	Ham (1998)
43	Hamadia	10°15'N 12°55'O	1996	Ham (1998)
44	Mamou	9°52'N 12°38'O	1996	Ham (1998)
45	Gbélima	9°54'N 12°39'O	1996	Ham (1998)
46	Nongoya	9°55'N 10°09'O	1996	Ham (1998)
47	Dounkirè	11°09'N 13°29'O	1997	Ham (1998)
48	Daramangaki	10°55'N 13°35'O	1997	Ham (1998)
49	Konsotami	10°49'N 13°49'O	1997	Ham (1998)
50	Sanankoro	9°27'N 10°18'O	1997	Ham (1998)
51	Kessedou	8°30'N 10°30'O	1997	Ham (1998)
52	Soundedou	8°15'N 9°24'O	1997	Ham (1998)
53	Farafina	9°04'N 8°59'O	1997	Ham (1998)
54	Yossono	7°31'N 8°52'O	1997	Ham (1998); Matsuzawa *et al.* (1999); Humle et Matsuzawa (2001)
55	Forêt Classée de Diéké	7°30'N 8°50'O	1997	Ham (1998)
56	Alaminata	8°12'N 8°40'O	1997	Ham (1998)
57	Bossou	7°39'N 8°31'O	1976-present	http://www.prl.kyoto-u.ac.jp/chimp/index.html
58	Gambadougou	8°05'N 8°21'O	1997	Ham (1998)
59	Ouré Kaba	10°10'N 11°50'O	1997	Ham (1998)
60	Barakhaya	10°13'N 13°45'O	1997	Ham (1998)
61	Tagbé	10°30'N 14°08'O	1997	Ham (1998)
62	Siria	10°50'N 14°05'O	1997	Ham (1998)
63	Wassadou	11°05'N 14°45'O	1997	Ham (1998)
64	Koumbia	11°30'N 13°30'O	1997	Ham (1998)
65	Moyerai	11°50'N 13°40'O	1997	Ham (1998)
66	Kounsitel	11°45'N 13°05'O	1997	Ham (1998)
67	Koulako	10°45'N 11°33'O	1997	Ham (1998)
68	Fidako	12°05'N 9°10'O	1997	Ham (1998)
69	Koulako	10°40'N 11°35'O	1997	Ham (1998)
70	Kouramoké	10°30'N 12°05'O	1997	Ham (1998)
71	Ley Fello Madina	11°52'N 11°38'O	1997	Ham (1998)
72	Forêt Classée de Bakoun	11°47'N 11°09'O	2001, 2002	Catterson *et al.* (2001); Martinez et Granier (2002)
73	Forêt Classée de Souti Yanfou	Approx. 10°10'N 12°30'O	2001	Catterson *et al.* (2001)
74	Seringbara	7°39'N 8°25'O	1999	Shimada (2000); Humle et Matsuzawa (2001)

Copyrighted material

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
75	Centre Koya	11°55'N 11°53'O	2001	Martinez el Granier (2002)
76	Amana	Approx. 10°30'N 10°10'O	2001	Fleury-Brugière et Brugière (2002)
77	Kouya	Approx. 10°00'N 10°00'O	2001	Fleury-Brugière et Brugière (2002)
78	Foulaya	11°21'N 11°57'O	2002	Granier et Martinez (2002)
79	Fafaya centre	11°49'N 11°39'O	2002	Granier el Martinez (2002)
80	Fello Koundoua	11°49'N 11°22'O	2002	Granier et Martinez (2002)
81	Kouratongo	11°37'N 11°17'O	2002	Granier et Martinez (2002)
82	Kollé	11°47'N 10°13'O	2002	Granier et Martinez (2002)
83	Ganiakaly	11°32'N 10°59'O	2002	Granier et Martinez (2002)
84	Siguirini	11°45'N 10°05'O	2002	Granier et Martinez (2002)
85	Gouéla	7°37'N 8°23'O	1999	Sugiyama (1995a); Shimada (2000)
86	Nonah	7°34'N 9°01'O	2000	Matsuzawa *et al.* (1999); Humle et Matsuzawa (2001).
87	Marwata	11°45'N 11°41'O	2002	Granier et Martinez (2002)
88	Ley Fello	11°49'N 11°34'O	2002	Granier et Martinez (2002)
89	Kouroufegné	11°53'N 11°37'O	2002	Granier et Martinez (2002)
90	Nibourassi	11°54'N 11°22'O	2002	Granier et Martinez (2002)
91	Dabatou	11°47'N 10°40'O	2002	Granier et Martinez (2002)
92	Boussoura	11°42'N 11°55'O	2002	Granier et Martinez (2002)
93	Forêt Classée de Boula et Dokoro	11°29'N 11°14'O	2002	Granier et Martinez (2002)
94	Forêt Classée de Gombo	11°42'N 11°05'O	2002	Granier et Martinez (2002)
95	Sandinkourou	11°48'N 09°31'O	2002	Granier et Martinez (2002)
96	Bhoundou Demou	10°51'N 12°39'O	2000	Carter (2000)

9.5.2.3 Forêt de Diécké

Ham a observé 14 nids dans la forêt de Diécké sur un transect de 5km, ce qui permet une extrapolation pour déterminer la densité globale. Cependant, des inventaires détaillés sont nécessaires.

9.5.2.4 Parc National du Haut Niger[1]

En Haute Guinée, Marie-Claire Fleury-Brugière et David Brugière ont estimé le nombre de chimpanzés dans le Parc National du Haut Niger en utilisant 11 blocs de recensement placés au hasard dans la forêt de Mafou (le premier noyau du parc), et un bloc dans la zone tampon du parc près d'un petit village. Chaque bloc était composé de deux à quatre transects. Les distances recensées par bloc varient entre 4,95-11,7km (moyenne = 9,5 ± 2,0km), et la distance totale recensée était de 114 km. Dans la forêt de Mafou, 823 nids au total ont été observés sur les 114 km de transects. La densité moyenne des nids a été estimée à 188,4 nids/km^2, allant de 0 à 575,8 nids par km^2 selon les blocs de recensement. Sur la base d'un taux de détérioration des nids de 300 jours et en supposant que 20% des nids étaient des nids de jour, ce chiffre implique une densité moyenne de chimpanzés de 0,50 adultes par km^2 (avec 95% d'intervalle de confiance: 0,29-0,87) et une population totale d'environ 260 chimpanzés adultes dans la forêt de Mafou.

En supposant que la densité soit similaire dans la forêt de Kouya (674km^2), les deux noyaux du Parc national du Haut Niger pourraient abriter une population de 600 à 650 chimpanzés adultes. Des observations informelles dans la forêt de Kouya laissent penser que la densité de chimpanzés dans cette forêt pourrait être supérieure à celle de la forêt de Mafou. Le fait que la forêt sèche soit un type de végétation plus commun à Kouya qu'à Mafou pourrait constituer une explication.

9.5.2.5 Forêt Classée de Nialama

Un recensement de 1998 à la suite du Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée indique que quatre groupes sociaux de chimpanzés habitent dans cette forêt. Trois de ces groupes vivent de manière permanente dans leurs blocs respectifs. La population totale de ces quatre groupes sociaux est de 83 individus. Au moins quatre autres populations de chimpanzés vivraient dans des zones périphériques de l'aire d'étude de la Forêt Classée de Nialama (Carter 2000).

[1] Le Parc National du Haut Niger n'est pas mentioné sur la liste mondiale 2003 des aires protégées (IUCN, 2003). Il a été créé le 28 Janvier 1997 par Decret Présidentiel No D/97/011/PRG/SGG.

Copyrighted material

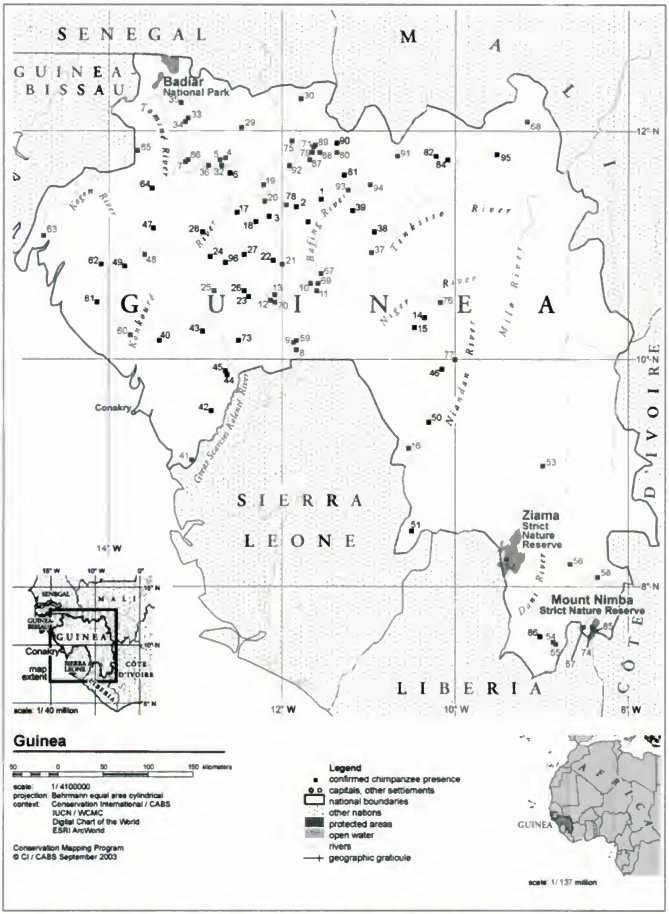


Figure 9.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Guinée

Copyrighted material

9.5.2.6 Forêt Classée de Bakun

Une étude de suivi des chimpanzés a commencé dans la Forêt Classée de Bakun en avril 2001. Des transects ont été placés le long des cours d'eau bordés par des forêts galeries, habitat crucial pour les chimpanzés. Les résultats préliminaires font état d'au moins neuf groupes sociaux de chimpanzés résidant dans cette forêt classée. Le plus grand nombre de chimpanzés observés en une seule journée depuis le début de l'étude était de 167 mais ce chiffre n'est pas définitif.

9.6 Menaces sur les chimpanzés

9.6.1 La destruction de l'habitat

La perte d'habitat est l'un des plus importants facteurs affectant la survie des chimpanzés en Guinée. La destruction de l'habitat occasionne la fragmentation des blocs forestiers et isole les populations. Cet isolement ne menace pas seulement leur pool génétique à long-terme mais affecte également la structure sociale immédiate et les interactions au sein des groupes. La création de corridors forestiers entre les habitats des chimpanzés est ainsi recommandée dans la mesure du possible. Ces corridors peuvent suivre le cours des rivières, ce qui contribuerait également à protéger les sources d'eau de l'érosion.

Bossou constitue un exemple intéressant de chimpanzés vivant dans une parcelle de forêt isolée. Des champs cultivés sont éparpillés autour du territoire du groupe de Bossou et la plus proche communauté de chimpanzés se trouve à 6km. On pense cependant que des individus ont quand même émigré de Bossou (Sugiyama *et al.* 1993b), ce qui montre que les chimpanzés trouvent les moyens de changer de groupe même en cas d'isolement extrême. Cependant, aucune immigration vers la communauté de Bossou n'a été enregistrée depuis 1982 (Sugiyama 1999). La population semble néanmoins être en bonne santé depuis le début des études. L'isolement des communautés ne constituerait pas ainsi le souci majeur immédiat pour la conservation des chimpanzés, mais il doit être pris en compte pour assurer la viabilité à long-terme des populations.

9.6.2 La chasse

La chasse est également un facteur important de menace sur la distribution et l'abondance de chimpanzés en Guinée. Les questionnaires (Ham 1998) ont montré que les chimpanzés ne sont chassés que dans 52% des sous-provinces de la Guinée. Analysé régionalement, le niveau de chasse le plus important est en Guinée Forestière (seules 24% des sous-provinces ne chassent jamais les chimpanzés) et il est le plus faible dans le Fouta Djallon (64% des sous-provinces ne chassent jamais les chimpanzés).

Les chimpanzés sont chassés parce qu'ils détruisent les récoltes comme les oranges, les bananes et le maïs mais cette raison ne semble pas constituer la cause principale de leur chasse. Les chasseurs indiquent une fréquence croissante de pillages de récoltes par les chimpanzés pendant la période de rareté des fruits. Cette situation proviendrait peut-être du rétrécissement de l'habitat, forçant les chimpanzés à compléter leur alimentation avec de la nourriture cultivée. ou des interactions forcées entre les chimpanzés et les hommes dues à l'empiètement sur les habitats des chimpanzés.

Les chimpanzés sont principalement chassés pour leur viande. Les questionnaires réalisés par Ham (1998) indiquent une consommation de leur viande dans seulement 24% des sous-provinces. Sur le plan régional, la viande de chimpanzés est consommée dans 6% des sous-provinces du Fouta Djallon, 47% de celles de la Guinée Forestière, 46 % de celles de la Guinée Maritime et 29% des sous-provinces de la Haute Guinée. La majorité des habitants du Fouta Djallon est de confession musulmane et l'Islam interdit la consommation de viande de primates et de porc, ce qui explique le faible niveau de consommation de viande de chimpanzés dans cette région. En Guinée Forestière, la religion chrétienne est plus répandue et n'interdit pas de manger les chimpanzés.

Outre les tabous religieux, des tabous traditionnels et culturels prévalent également parmi nombre d'habitants du Fouta Djallon et interdisent la consommation de viande de chimpanzés. Il y a de nombreuses légendes sur les chimpanzés et leurs liens de parenté avec les hommes, et il est dit que quiconque est capable de tuer et de manger un chimpanzé peut également agir de même avec un être humain. Une telle totémisation du chimpanzé est caractéristique également de certains groupes ethniques dans d'autres régions de la Guinée, comme les Manon en Guinée Forestière. Bossou constitue un exemple rare d'un site où les chimpanzés sauvages et les habitants vivent côte à côte et partagent les ressources d'une même forêt.

Les traditions changent rapidement malgré l'existence de tabous religieux et locaux contre la consommation de viande de chimpanzés. Malheureusement, les règles et les lois sur la chasse ne sont que rarement transmises aux jeunes générations et les valeurs traditionnelles se perdent. Bien que le niveau de chasse soit faible dans le Fouta Djallon, les habitants des zones voisines, où la demande pour la viande de chimpanzé existe, gagnent du terrain. Des rapports font état de la vente de viande de chimpanzés par des chasseurs à des camions venant de la Guinée Forestière à Dinguiraye et Mamou. Les chimpanzés se reproduisent lentement -l'intervalle entre les naissances va de 4,4 ans à Bossou (Sugiyama 1989a) à 6,0 ans à Mahale (Nishida *et al.* 1990) - même un faible niveau de chasse pourrait donc avoir un effet catastrophique sur leur nombre.

9.6.3 Le commerce de jeunes chimpanzés

Le commerce d'animaux de compagnie est un sérieux problème en Guinée et constitue une menace importante sur les chimpanzés sauvages. Le gouvernement de la Guinée cherche désespérément une solution pour les chimpanzés actuellement gardés dans un orphelinat-sanctuaire dans le

Copyrighted material

Parc National du Haut Niger (voir Carter 2003b, Chapitre 22 pour plus de détails).

Les chimpanzés ont été capturés dans le passé pour la recherche médicale. A cause de la lenteur de leur reproduction, ces captures passées affectent peut-être encore la distribution et l'abondance actuelles des chimpanzés. L'Institut Pasteur, établi en 1923, est toujours un centre de recherche médicale. Il n'y a actuellement plus de chimpanzés à l'institut (les derniers ne sont cependant partis qu'il y a quelques années) mais le grand nombre de cages prouvent que de nombreux animaux y ont été détenus dans le passé. Outre la capture pour la recherche médicale, plusieurs chimpanzés ont été capturés et vendus à travers l'institut et expédiés dans d'autres pays depuis le port de Conakry. On pense que 3 000 à 4 000 femelles ont été tuées pour la capture de leurs bébés (Kortlandt 1965). Les chimpanzés sont très prisés pour la recherche médicale, notamment pour la recherche sur l'hépatite, le VIH et le virus Ebola.

9.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

9.7.1 Bossou, Réserve de la Biosphère du Mont Nimba

Le village de Bossou se trouve à une altitude de 550m au-dessus du niveau de la mer. Il est entouré de petites collines de 70 à 150m de hauteur avec une couverture de forêts primaires et secondaires (Sugiyama et Koman 1979a). La forêt autour du village de Bossou constitue le noyau de l'habitat de la communauté des chimpanzés de Bossou. Le territoire des chimpanzés de Bossou est dominé par une forêt secondaire et des broussailles, et la forêt primaire ne couvre qu'une surface d'environ 1km². Il est également entouré de savanes parsemées de forêts galeries occasionnelles connectées à des petites forêts adjacentes. Les Monts Nimba se trouvent au-delà de ces forêts du côté sud-est. La communauté de chimpanzés de la forêt autour du village de Bossou a été habituée aux observateurs sans recours à des suppléments nutritifs depuis 1976. La distance d'observation varie actuellement entre 5 et 20 mètres et tous les membres de cette communauté peuvent être individuellement identifiés.

Plusieurs facteurs font de Bossou un site prioritaire pour la conservation. Premièrement, ce site est unique sur le plan de la science et de la conservation. La recherche en cours, pour la compréhension des capacités cognitives sociales ou techniques des chimpanzés et de leur culture, ne peut que valoriser cette espèce pour la conservation. Dans le contexte d'une déforestation récente de l'habitat des chimpanzés, avec l'afflux de réfugiés libériens dans cette région depuis 1990, la recherche permanente sur ce site a permis de voir comment les chimpanzés réagissent face à la destruction et à la diminution de leur habitat et comment l'environnement se reconstitue après ces perturbations. Ce site représente également une opportunité unique pour évaluer les difficultés de gestion dans d'autres régions où les chimpanzés et les hommes cohabitent et partagent des ressources. Bossou est un microcosme permettant d'évaluer avec précision l'influence de la déforestation sur le comportement territorial, social et alimentaire des chimpanzés, y compris leur dépendance sur le pillage des récoltes. Ces études pourraient aider à formuler des recommandations pour la conservation de communautés de chimpanzés sur d'autres sites. L'Institut de Recherche Environnementale de Bossou a été créé en octobre 2001, un résultat de 25 ans de collaboration entre le gouvernement guinéen et des chercheurs japonais. L'institut pourrait devenir un centre de formation précieux pour les étudiants et les responsables de parcs guinéens. Deuxièmement, le chimpanzé est un totem pour l'ethnie Manon et la conservation de l'espèce a une importance culturelle intrinsèque dans cette région de la Guinée. Troisièmement, Bossou a une grande valeur comme site phare pour l'éducation environnementale et la sensibilisation du public. Enfin, Bossou a un fort potentiel comme site d'un écotourisme limité, et pourrait ainsi contribuer à apporter des bénéfices économiques pour les communautés locales.

Malgré son isolement, la communauté de chimpanzés de Bossou est restée stable en taille depuis 1976. Un projet a été néanmoins mis en oeuvre depuis 1997 pour créer un corridor naturel ou « un passage vert » de Bossou aux Monts Nimba afin d'assurer la survie à long-terme des chimpanzés de Bossou (Hirata *et al.* 1998a). Ce projet consiste à planter des arbres tous les 5 mètres le long d'une portion de savane de 300 mètres de large et de 4 km de long, allant de la limite de Bossou aux contreforts des Monts Nimba près de Seringbara. L'objectif ultime de ce projet est de faciliter l'échange potentiel d'individus entre la communauté de chimpanzés de Bossou et les communautés des Monts Nimba. Ce projet a malheureusement été interrompu lors des graves conflits frontaliers entre la Sierra Leone, le Liberia et la Guinée d'octobre 2000 à mai 2001. Il a repris et est toujours en cours. Une forêt de *Harungana* et de *Uapaca* apparaît à la suite des efforts réalisés depuis 1997 et certains arbres mesurent déjà 4 mètres. De telles initiatives pourraient être lancées dans d'autres régions où les chimpanzés sont actuellement isolés et où la création d'un corridor forestier pourrait augmenter la viabilité à long-terme de ces populations.

9.7.2 Seringbara, Biosphère du Mont Nimba et Site du Patrimoine Mondial

Les Monts Nimba sont situés directement au sud-est de Bossou et forment une barrière naturelle entre la Guinée, la Côte d'Ivoire et le Liberia. Le début de l'intérêt des scientifiques pour les Monts Nimba date de la fin des années 1930 et ils ont attiré des géographes, des géologues, des pédologues, des botanistes, des zoologistes et d'autres spécialistes (Kortlandt 1986). En Guinée et en Côte d'Ivoire, les Monts Nimba sont classés comme «Réserve Naturelle Intégrale du Mont Nimba,» et comme une «Réserve de la

Copyrighted material

Biosphère » et un «Site du Patrimoine Mondial» (UNESCO 1998). La réserve s'étend sur 220km² et le plus haut sommet est à 1 752m. La Réserve de la Biosphère des Monts Nimba (145 200 ha) correspond à la partie guinéenne du bassin de Cavally. Elle comprend une zone de transition (88 280 ha), une zone tampon (35 140 ha) et un ensemble de trois zones essentielles: l'écosystème de Bossou (320 ha), l'écosystème de Déré (8 920 ha) et une section de la chaîne de Nimba qui constitue le Site du Patrimoine Mondial (12 540 ha) et qui se situe à la jonction des trois pays: la Côte d'Ivoire, le Liberia et la Guinée. Les Monts Nimba sont caractérisés par une forêt humide à feuilles persistantes à moyenne altitude (Guillaumet et Adjanohoun 1971). La partie au-dessous de 800m est entièrement couverte de forêt primaire tropicale. A une altitude supérieure à 800 m, la montagne est plus abrupte et la végétation est composée de forêts de montagnes et de parcelles de végétation herbeuse terrestre et de zones herbeuses de haute altitude.

Le village de Seringbara, près du site de recherche établi en 1999 par Matsuzawa et son équipe, est situé au pied des Monts Nimba à seulement 6 km du sud-est de Bossou. Seringbara est une sous-province de Bossou et les activités potentielles de l'Institut de Recherche Environnementale de Bossou s'étendent jusqu'à la zone de Seringbara.

La chasse et le braconnage sont assez rares dans cette région, mais la pression de la chasse semble être plus importante dans les régions de Gbakoré et Gouéla des Monts Nimba. Les chimpanzés ne sont heureusement pas des proies. Des rapports récents font état de l'utilisation des aires de savane pour faire paître le bétail sur les flancs de montagne à l'intérieur de la réserve (Fujita, comm. pers.). L'élevage est une activité assez récente dans cette région mais semble déjà constituer une source de conflit entre des fermiers et des éleveurs dans certaines zones lorsque le bétail laissé libre piétine les cultures.

Les Monts Nimba subissent également la pression d'une activité minière potentielle pour le minerai de fer dans la partie nord, près de la frontière avec la Côte d'Ivoire. L'activité minière aurait des conséquences dramatiques pour l'environnement et les chimpanzés de cette région. L'afflux humain créé par cette activité entraînerait plus de cultures, avec une réduction du temps de jachère et une augmentation de la déforestation et de l'empiètement sur l'habitat sur les flancs de montagnes. Ce phénomène est déjà en cours mais à petite échelle. L'activité minière entraînerait certainement l'érosion, la pollution de l'eau et la détérioration des productions de cultures rizicoles irriguées. La région composée de Bossou et des Monts Nimba, c'est-à-dire la Réserve de la Biosphère des Monts Nimba, abrite plusieurs espèces endémiques de flore et de faune et a une grande importance dans le contexte global de la diversité biologique de la Guinée. Les projets de développement dans cette région doivent prendre en compte l'équilibre délicat entre l'environnement et la croissance économique.

9.7.3 La Réserve de la Biosphère de Ziama

La Réserve de la Biosphère de Ziama est la plus grande forêt classée de la Guinée avec une superficie de 1 123km². Elle est certainement la zone avec la plus grande couverture continue de forêt pluviale tropicale dans le pays. Malgré le problème énorme des réfugiés en Guinée Forestière, la végétation de ces forêts a été peu perturbée. Le niveau de biodiversité est très élevé et les rapports indiquent la présence de plusieurs espèces rares et menacées comme le cercopithèque Diane *Cercopithecus diana*, le colobe bai *Procolobus badius*, le colobe olive *Procolobus verus* et l'éléphant d'Afrique *Loxodonta africana*. D'autres espèces plus rares ailleurs en Guinée vivent ici, comme le bongo *Traagelaphus euryceros* et le céphalophe rayé *Cephalophus zebra*.

Lors d'une visite de la forêt de Ziama en février 1997, Ham (1998) a observé 12 nids de chimpanzés dans une des zones les plus reculées. Le suivi des chimpanzés dans cette région serait compliqué par la nature montagneuse du terrain et par la difficulté à approcher les chimpanzés en raison de la pression de la chasse. La chasse constitue certainement la plus grande menace dans cette forêt, ce qui rend nécessaire des activités d'éducation et de sensibilisation auprès des communautés voisines et une amélioration de l'application de la loi.

9.7.4 La Forêt Classée de Diécké

La Forêt Classée de Diécké couvre une superficie de 700km² et s'étend sur environ 35km du nord au sud et sur 35km d'est en ouest. Elle fait partie des derniers blocs de forêt pluviale tropicale de la Guinée. Comme Ziama, Diécké est une des zones les plus importantes pour la diversité en mammifères en Guinée. Les éléphants ne sont pas présents ici, mais on y trouve l'hippopotame nain *Hexaprotodon liberiensis*, endémique à l'Afrique de l'Ouest et une des espèces de grands mammifères les plus menacées.

Le niveau de pression de la chasse est relativement élevé dans la forêt de Diécké. D'après le Centre Forestier de N'Zérékoré, en charge de la réserve, trois chimpanzés adultes ont été tués en 2001, le dernier en juillet 2001, dans la zone de Yossono à l'est de la réserve. La pression de la chasse est également importante à Nonah à l'ouest. Le suivi des activités de chasse sur toute la région est difficile compte tenu de la taille de la forêt et du nombre limité d'agents forestiers. Les habitants locaux disent que beaucoup de chasseurs étrangers à la région viennent dans la réserve, installent des camps au plus profond de la forêt et passent plusieurs jours à chasser de manière indiscriminée avant de retourner chez eux pour fournir les marchés de viande de brousse des grandes villes comme N'Zérékoré. La présence constante d'un surveillant pour la chasse à l'intérieur de la forêt classée serait un excellent moyen de prévention contre le braconnage.

Il est prouvé que les chimpanzés pratiquent le cassage des noix dans la forêt Classée de Diécké. Le site est donc important pour des études futures sur la culture des chimpanzés (Ham 1998; Matsuzawa *et al.* 1999).

Copyrighted material

9.7.5 Parc National du Haut Niger

Le Parc National du Haut Niger doit être considéré comme une zone d'importance nationale pour la conservation des chimpanzés en Guinée et peut-être en Afrique de l'Ouest. La zone a le statut de parc national et les deux noyaux du parc (les forêts de Mafou et Kouya) sont bien protégées et ne subissent pas de perturbation humaine. La superficie du parc est importante (zones centrales =1 200km^2; zone tampon = environ 8 500km^2), et la densité de chimpanzés dans le parc est élevée (Fleury-Brugière et Brugière 2002).

Les actions prioritaires recommandées pour la recherche et la conservation du parc comprennent un recensement de la population de chimpanzés de la forêt de Kouya ainsi qu'une enquête sur la situation de la population de chimpanzés dans la zone tampon (les principales questions à examiner sont les suivantes: la distribution actuelle des chimpanzés dans ces zones est-elle continue ou fragmentée? Quels sont les facteurs principaux déterminant la distribution actuelle? Cette distribution a t-elle changé sur les dix dernières années ?). Le développement des capacités locales pour le suivi de la population de chimpanzés constitue également une priorité.

9.7.6 La Forêt Classée de Fello Digué

La Forêt Classée de Fello Digué couvre 29km^2 et se trouve au cœur du Fouta Djallon. Elle est importante pour la conservation car les chimpanzés y sont déjà naturellement protégés. Dans cette région, ils ne sont pas chassés pour la consommation ou pour servir d'animaux de compagnie. Cette forêt présente également un grand intérêt pour les efforts de conservation car elle est un des rares endroits avec une population réellement viable de chimpanzés . Ham (1998) a visité cette région en février 1996 et a observé plus de 50 nids.

L'action prioritaire principale serait l'amélioration de la connaissance sur la taille et la distribution de cette population de chimpanzés et les menaces sur sa survie afin de mettre en oeuvre les mesures nécessaires pour sa protection.

9.7.7 Les Forêts Classées de Balayan et Souroumba

Les Forêts Classées de Balayan et Souroumba couvrent 245km^2. Ce sont des zones primordiales pour la conservation compte tenu de la densité élevée de chimpanzés et de leur importance pour les migrations de grands mammifères. Elles sont également importantes pour la conservation de l'eau car elles fournissent les ressources en eau douce pour la population croissante de Dabola dans la vallée.

Les chimpanzés sont naturellement protégés dans cette région à cause du relief et de l'absence de pression de la chasse. Cependant , les habitants commencent à avoir des problèmes avec les chimpanzés de cette région qu'ils accusent de s'attaquer aux veaux, chèvres et moutons et de piller les récoltes. Néanmoins, il y a largement de la place pour les chimpanzés, contrairement à d'autres endroits de coexistence avec le bétail (par exemple Koba).

Les populations locales de Dinguiraye ne veulent pas tuer les chimpanzés mais des personnes commencent à venir de la Guinée Forestière, offrant de l'argent pour les chimpanzés, une espèce déjà exterminée dans leurs propres provinces. Cette région se trouve à la frontière des attitudes divergentes envers les chimpanzés et constitue une zone importante pour la conservation des chimpanzés afin d'empêcher le développement de la chasse dans le Fouta Djallon. Cette région est facilement accessible par la route nationale principale entre Mamou et Dinguiraye.

9.7.8 La Forêt Classée de Sala

La Forêt Classée de Sala est une petite forêt de 5,7km^2 située dans une des régions les plus fortement peuplées de la Guinée. Cette forêt contient des chutes d'eau spectaculaires qui constituent une attraction touristique populaire. Les chutes se trouvent à seulement une heure de route de Labé, une des villes principales de la Guinée. La densité de chimpanzés est élevée dans cette région et on note la présence d'espèces intéressantes comme le colobe noir et blanc *Colobus polykomos*, le cercopithèque mone *Cercopithecus mona*, le babouin *Papio papio*, le patas *Erythrocebus patas*, le singe vert *Cercopithecus sabaeus aethiops* et le mangabey fuligineux *Cercocebus atys atys*. Le développement de cette zone doit être attentivement examiné compte tenu de son importance pour la protection de la faune, de la flore et des ressources en eau.

La population humaine autour de cette zone ne chasse généralement pas les chimpanzés. Un nid a même été observé près d'une clôture du village, à 30 mètres seulement d'une habitation. Avec l'expansion du tourisme en Guinée, ce site serait certainement développé et un système doit être mis en place dès maintenant pour assurer la survie à long-terme des chimpanzés de cette région.

9.7.9 La Forêt Classée de Nialama

La Forêt Classée de Nialama, d'une superficie de 99km^2, est située dans la sous-province de Linsan-Saran. En 1998, le Projet de Conservation des Chimpanzés a mis en oeuvre une activité de formation de chasseurs locaux pour la collecte sur une longue durée de données sur le nombre et les déplacements des chimpanzés de cette forêt.

La Forêt Classée de Nialama est importante pour la conservation des chimpanzés car elle abrite au moins trois groupes résidents de chimpanzés et constitue un habitat à temps partiel pour au moins quatre autres groupes de chimpanzés vivant dans des forêts voisines. Les chimpanzés de la Forêt Classée de Nialama bénéficient d'une forme de protection naturelle car les traditions et les croyances populaires du Fouta interdisent la chasse et la consommation des chimpanzés. Cependant, la destruction et l'altération de l'habitat constituent des menaces sur leur survie.

Copyrighted material

La Forêt Classée de Nialama était la première en Guinée à être placée sous co-gestion à cause d'une grande pression sur les terres pour les besoins agricoles. C'était également le premier site avec une composante de suivi de la chasse du Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée (Carter 2000), qui fait maintenant partie intégrale de l'activité de co-gestion forestière du United States Agency for International Development Expanded Natural Resource Management Activity. Depuis 1998, les chasseurs résidents collectent des données sur le nombre et le déplacement des chimpanzés et leur utilisation de la forêt, ainsi que sur l'identification de l'habitat et des corridors critiques de migration.

L'intégration des besoins des chimpanzés dans la co-gestion de la Forêt Classée de Nialama constitue un succès important, mais beaucoup reste à faire. Il faut faire plus d'efforts pour convaincre les communautés voisines de la nécessité de leur aide aux chimpanzés. L'activité de co-gestion forestière constitue une précieuse base de travail et fournit une audience rurale déjà sensibilisée à l'idée d'une gestion durable des ressources naturelles afin de subvenir aux besoins de tout le monde.

L'étude de suivi commencée dans la forêt de Nialama a été étendue à la Forêt Classée de Bakun en 2001. Elle en est à ses premières étapes dans les Forêts Classées de Balayan Souroumba et Sincery Oursa à Dabola.

9.7.10 Les Forêts Classées de Pinselli et Soyah

La Forêt Classée de Pinselli était une réserve de faune ouverte à la chasse au grand gibier dans les années 1930. Une grande partie de la faune a été ainsi exterminée et la pression est toujours forte sur la population survivante. Cependant, la densité de chimpanzés est élevée. En février 1996, des densités élevées ont été notées dans les deux Forêts Classées de Pinselli (13 000ha) et Soyah (8 400ha): 37 nids et 25 nids ont été respectivement trouvés sur deux transects de 5 km tracés au hasard dans cette zone (Ham 1998). La Forêt Classée de Soyah, très proche de Pinselli, abrite également des chimpanzés. Il faudrait examiner la possibilité de réunir ces deux zones en une seule aire protégée plus vaste. La zone de Soyah a une des densités de population humaine les plus faibles de la Guinée (8 habitants au km^2). Le village de Ouré Kaba est important mais plusieurs villages voisins sont isolés. Les effets de la destruction de l'habitat sont comparativement moins importants que dans d'autres régions de la Guinée. Des efforts pour la sensibilisation publique dans les villages pourraient être bénéfiques pour le contrôle du braconnage.

9.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

9.8.1 Réaliser des inventaires et le suivi des populations de chimpanzés

Les questionnaires ont indiqué 606 endroits possibles de présence de chimpanzés en Guinée (Ham 1998). Un nombre plus important de ces sites potentiels doit être visité afin d'élaborer un plan d'action plus complet et plus détaillé pour les chimpanzés de la Guinée. Des données supplémentaires sur leur présence dans ces 606 endroits mentionnés par le chef de cantonnement fourniraient une connaissance plus approfondie sur leur distribution. Des visites de ces sites pourraient être planifiées avec l'objectif de confirmer la présence de chimpanzés. L'information pourrait également être indirectement collectée lors de séjours sur sites quel que soit leur objet.

Dans plusieurs régions de la Guinée existent des «groupements de chasseurs» dont la structure et la hiérarchie sont souvent complexes. La création ou le renforcement des «groupements des chasseurs» pour assurer le suivi des populations locales de chimpanzés et pour empêcher la chasse permettrait de partager les responsabilités pour la conservation des chimpanzés, d'autant plus que la Direction Nationale des Eaux et Forêts manque de ressources pour les déplacements et la surveillance.

9.8.2 Obtenir plus d'information sur le commerce de la viande de brousse

D'après des indications pour la plupart circonstancielles, la viande de chimpanzés et d'autres espèces menacées est prélevée du Fouta Djallon et transportée en Guinée Forestière pour la vente. Une étude systématique et complète est nécessaire et urgente afin d'identifier les zones cibles pour la chasse, les moyens de transport de la viande et l'identité des acheteurs (voir Ziegler 1996). Cette étude donnerait les informations nécessaires à une mise en oeuvre d'actions concrètes pour faire face à ce problème.

9.8.3 Augmenter le nombre d'aires protégées

Le réseau d'aires protégées pour la conservation de la biodiversité (IUCN Categories I-IV) est peu développé. Cette situation pourrait s'améliorer avec le lancement de la deuxième phase du Programme Régional d'Appui à la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles des Bassins du Niger et de la Gambie, financé par l'Union Européenne. Une composante de ce programme vise la création et la gestion d'un réseau d'aires protégées nationales et transfrontalières. Quatre sites ont été sélectionnés: les Parcs Nationaux de Niokolo-Koba/Badiar (Sénégal/Guinée), le Parc National

Copyrighted material

du Haut Niger (Guinée), l'aire protégée proposée de Bafing/ Faleme (Mali/Guinée) et l'aire protégée proposée de Québo/ Débis (Guinée-Bissau/Guinée). Ce réseau est d'une grande importance pour la conservation des chimpanzés (et des autres espèces de grands mammifères) car toutes ces zones, y compris celles proposées, sont de grande taille (> 1 000km^2) et abritent des populations de chimpanzés sauvages. Ces derniers doivent être entièrement pris en compte dans la planification et la mise en oeuvre du Programme Régional d'Appui à la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles des Bassins du Niger et de la Gambie.

9.8.4 Eduquer et sensibiliser

Certaines menaces sur les chimpanzés en Guinée sont les résultats d'un manque d'information et de sensibilisation. Des programmes ciblés de sensibilisation et d'éducation avec l'utilisation de posters, de brochures, d'affiches et de programmes de radio et de télévision pourraient largement aider à éviter de tuer inutilement les chimpanzés. La musique et la danse jouent un rôle important dans la culture guinéenne et des chansons sur les chimpanzés écrites par des artistes en plusieurs langues pourraient aider à propager l'information.

La capture de bébés chimpanzés pour la vente (et parfois le massacre associé des mères) constitue une des principales menaces pour les chimpanzés. Ces bébés sont souvent vendus à des expatriés qui ne savent pas que l'espèce est protégée et qui ne se rendent pas compte que l'achat ne fait qu'encourager ce commerce. Il serait utile de savoir où les chimpanzés orphelins sont emmenés. Les études ont également montré que l'armée constitue un des groupes achetant le plus souvent des chimpanzés comme animaux de compagnie. Les mêmes posters, brochures et autocollants doivent être distribués au sein de l'armée. Il serait également utile d'organiser pour les militaires un atelier spécifique d'information sur les chimpanzés et les autres espèces menacées. L'éducation des enfants dès le plus jeune âge sur les espèces en danger de leur pays est également importante. Des livres pour enfants avec des illustrations culturellement adéquates pourraient donner des informations sur les chimpanzés et expliquer pourquoi il est important de les protéger.

Il faut visiter en personne les ambassades et les sièges des projets pour aider à la sensibilisation. Les organisations non gouvernementales ont souvent leur propre réseau d'information ou même des bulletins d'information qui peuvent être mises à contribution. Des conférences pourraient être organisées à la Direction Nationale des Eaux et Forêts, dans les universités et les centres culturels. Plusieurs initiatives de sensibilisation ont déjà eu lieu en Guinée. L'harmonisation de ces efforts et la collaboration permettraient parler d'une voix plus forte et plus unie des actions prioritaires de conservation.

9.8.5 Initier le contact avec le secteur du développement et l'industrie de l'extraction

Avec l'essor des activités de développement en Guinée, de plus en plus de compagnies étrangères s'intéresseront à l'exploitation des ressources naturelles du pays. Plusieurs de ces projets, comme les activités minières ou l'exploitation forestière, empièteront sur l'habitat résiduel des chimpanzés. Le gouvernement guinéen doit exiger une évaluation de l'impact de toute nouvelle activité sur l'habitat du chimpanzé et des directives doivent être fournies pour atténuer l'impact de ces activités sur les populations.

9.9 Conclusions

La Guinée semble être la nation d'Afrique de l'Ouest avec le plus grand nombre de chimpanzés et cette espèce joue un rôle important dans l'héritage culturel guinéen. La population de la Guinée doit ainsi s'unir pour le développement d'un plan d'actions concerté pour la conservation de l'espèce afin d'assurer sa survie. Ces actions impliquent l'intégration des actions de conservation des chimpanzés dans les activités de développement et de la gestion des aires protégées sur tout le territoire, la sensibilisation et le soutien à des recherches supplémentaires et à l'ajustement du statut légal de cette espèce. La communauté internationale doit également être sensibilisée sur l'importance de la Guinée pour l'avenir des chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

Remerciements

Nous voudrions remercier Saliou Diallo, Asitaou Diallo et Kollon Diallo pour l'assistance logistique fournie durant l'atelier pour la conservation des chimpanzés en Guinée.

Copyrighted material

Chapitre 10

Sierra Leone

Rosalind Hanson-Alp, Mohamed I. Bakarr, Aiah Lebbie et K.I. Bangura

10.1 Introduction

L'aire de distribution des chimpanzés en Sierra Leone est vaste, allant de forêts pluviales de plaine à l'est et au sud, en passant par de la végétation de montagne sur Loma et Tingi, à un écosystème de zone arborée et de savane au nord. Teleki (1991) a estimé à 2 000 le nombre de chimpanzés en Sierra Leone, mais on pense que les populations ont fortement décliné, surtout en dehors des quelques blocs d'habitat naturel et des aires protégées officielles où elles étaient de plus en plus isolées. Il y a plusieurs zones importantes abritant des chimpanzés en Sierra Leone, mais leur présence n'est pas confirmée par des inventaires récents. Ces zones sont le Parc National d'Outamba-Kilimi, le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island, Kangari Hills, les Réserves Forestières de Gola, les montagnes de Loma, Tingi Hills et la Réserve Forestière de la Zone Occidentale avec une superficie totale de 2 835km^2. Le nombre de chimpanzés au sein de ces aires protegées n'est pas connu mais même ces populqtions sont en déclin en raison d'une protection inadéquate face à la déforestation, à la chasse et au commerce des animaux de compagnie.

Dans les années 1970, la Sierra Leone était tristement célèbre sur le plan international comme un exportateur majeur de chimpanzés et un fournisseur de jeunes primates pour le secteur biomédical et le milieu du divertissement du monde entier. Grâce à des campagnes d'information bien ciblées contre la capture et la vente inhumaines des bébés chimpanzés, le gouvernement de la Sierra Leone a fini par interdire en 1978 la chasse et le piégeage des chimpanzés pour l'exportation, ce qui a fortement contribué à empêcher la disparition totale de l'espèce du pays. Cependant, les chimpanzés sont toujours gravement soumis aux menaces du commerce d'animaux de compagnie et de la chasse pour la viande de brousse, menaces encore plus exacerbées par la perte continue de l'habitat sur tout le pays.

Les activités de conservation et de recherche sur le terrain ont été rendues impossible par dix années de guerre, mais l'espoir reprend avec le retour de la paix en Sierra Leone. Des données détaillées sur la faune et la flore de la Sierra Leone doivent être collectées et les efforts doivent se concentrer sur les sites prioritaires comme les Réserves Forestières de Gola, le Parc National d'Outamba-Kilimi, Tiwai Island, les montagnes de Loma et la Réserve Forestière de la Zone Occidentale. Le Parc National d'Outamba-Kilimi semble être le bastion de la conservation des chimpanzés en Sierra Leone et devrait être la cible de toute activité de conservation future de l'espèce. Les autres actions urgentes de conservation sont le renforcement des capacités des organisations non-gouvernementales locales, l'application concrète des lois sur la faune et le développement de programmes d'éducation ciblant les communautés vivant à l'intérieur et dans le voisinage des aires de distribution des chimpanzés. Pour ces programmes d'éducation, les connaissances traditionnelles doivent être combinées à des méthodes modernes de conservation pour encourager et renforcer la protection des espèces forestières.

10.2 Profil du pays

10.2.1 Géographie

La Sierra Leone est située entre les latitudes 6°55'-10°00'N et les longitudes 10°14'-13°17'O. D'une superficie d'environ 71 740km^2, la Sierra Leone est un des plus petits pays d'Afrique de l'Ouest. Le pays est frontalier avec la Guinée au nord et à l'est et avec le Liberia au sud et au sud-est. Les principaux cours d'eau comme le Mano et Great Scarcies forment les barrières entre la Sierra Leone et le Liberia et entre la Sierra Leone et la Guinée. Le pays donne sur l'océan Atlantique à l'ouest et au sud-ouest avec 402km de côtes. La Sierra Leone est divisée en cinq régions physiques: la plaine côtière, les plaines de l'intérieur, le plateau de l'intérieur, la péninsule de Freetown et le Fouta Djallon. Le système hydrographique comprend sept fleuves majeurs parallèles s'écoulant du nord-est au sud-ouest vers l'océan Atlantique.

10.2.2 Climat

La Sierra Leone est un pays tropical avec deux saisons distinctes: une saison sèche d'une durée de six mois environ (novembre à avril) et une saison humide (mai à octobre). Les précipitations sont variables: No. 2 River sur la côte reçoit 5 230mm par an, tandis que Gberia Timbako dans la région de savane du nord a un niveau de précipitations de 1 830mm par an (Gwynne-Jones *et al.* 1978). Les températures les plus élevées sont enregistrées au début de la saison sèche, avec un maximum de 36°C et un minimum de 21°C environ. Pendant la période de l'harmattan en décembre et en janvier, les températures nocturnes sont basses et peuvent

Copyrighted material

descendre jusqu'à 10°C au nord. Mars et avril sont les mois les plus chauds et août est le mois le plus froid. L'humidité varie fortement avec la température. Un niveau de 50% d'humidité est courant lorsque la température est de 32°C, tandis que l'humidité peut être de 95% la nuit avec une température de 21°C.

10.2.3 Végétation

La Sierra Leone est presque entièrement incluse dans l'écosystème forestier de Haute Guinée en Afrique de l'Ouest. La végétation de la Sierra Leone a subi des changements énormes au fil du temps et ce qui reste aujourd'hui n'est qu'un pâle reflet d'un pays qui était autrefois couvert de forêts. Les différents types de végétation peuvent être regroupés en forêt pluviale de plaine, écosystème de montagne, de savane et de zones humides. Sur la base de la seule étude complète de la végétation, réalisée il y a une trentaine d'années, 5% du pays serait sous une canopée forestière fermée (Gordon *et al.* 1979). La zone de forêt pluviale de plaine comprend des forêts humides et de forêts à feuilles semi-caduques et se trouve en grande partie à l'est et au sud de la Sierra Leone, avec un fragment occidental dans la péninsule de Freetown. Les espèces de plantes dominantes sont *Lophira alata*, *Heritiera utilis*, *Cryptosepalum tetraphyllum* et *Erythrophleum ivorense*. La végétation de montagne se rencontre sur les montagnes de Loma et Tingi Hills, respectivement dans les districts de Koinadugu et de Kono. Le pic Bintumani, à 1 945 m dans les montagnes de Loma, est le plus haut sommet à l'ouest du Mont Cameroun. La zone de savane est restreinte au nord de la Sierra Leone et comprend quelques espèces résistantes au feu comme *Lophira lanceolata*, *Pterocarpus erinaeceus* et *Borassus aethiopum*. L'écosystème de zones humides est composé de forêts marécageuses, de forêts ripariennes et de forêts de mangroves. Les espèces de plantes habituellement rencontrées dans les forêts marécageuses sont *Raphia vinifera*, *Raphia hookeri*, *Mitragyna stipulosa*, *Anthocleistsa nobilis*, *Thaumatococcus daniellii* et *Calamus deeratus*. Les espèces typiques des forêts de mangrove sont *Rhizophora racemosa*, *Rhizophora harrisonii*, *Rhizophora mangle*, *Avicennia nitida* et *Laguncularia racemosa*. Les forêts galeries ou ripariennes ressemblent aux forêts humides de plaine en terme de structure et d'espèces. La liste des espèces typiques comprend *Piptadeniastrum africanum*, *Uapaca togoensis*, *Pterocarpus santalinoïdes*, *Cynometra vogelii* et *Heritiera utilis*. Dix cours d'eau majeurs forment le système hydrographique, s'écoulant parallèlement vers le sud-ouest des hautes terres du nord vers les grandes zones de mangroves le long de la côte.

10.2.4 Population

La population de la Sierra Leone est estimée à 5 614 743 habitants avec un taux de croissance de 3,21% (CIA World Factbook 2002). Des vagues de peuples d'origines différentes ont occupé la Sierra Leone durant des milliers d'années, mais l'analyse linguistique historique montre que les peuples côtiers Bulom (Sherbro), Temne et Limba ont vécu en Sierra Leone de manière presque continue tandis que ceux de langue Mande de l'intérieur, comme les Vai, les Loko et les Mende ont immigré sporadiquement. Aujourd'hui, 26 langues différentes sont parlées en Sierra Leone, dont le *lingua franca* Krio, une langue apportée en Sierra Leone par ceux qui se sont installés dans le pays après leur libération de l'esclavage américain à la fin du 18ème siècle.

10.2.5 Contexte politique

Une guerre civile sanglante et terrible a débuté en Sierra Leone en 1991 et a duré près d'une décennie. La paix revient lentement après les élections de 2001, mais des dizaines de milliers de personnes déplacées vivent toujours dans des camps et attendent de revenir chez eux. L'impact environnemental et les risques sanitaires de ces énormes concentrations humaines dans les camps de réfugiés constituent un véritable défi pour la conservation. Un plan d'action environnementale national a été ébauché au début des années 1990 mais n'a jamais été mis en oeuvre. La stratégie et le plan d'action pour la biodiversité nationale est maintenant en cours de développement, mais les priorités actuelles restent le développement économique de la nation et les besoins fondamentaux humains comme la sécurité alimentaire, la santé et l'éducation.

10.2.6 Economie

L'agriculture joue un rôle majeur pour l'économie de la Sierra Leone: 80% de la main d'œuvre du pays se consacre aux activités agricoles. L'organisation sociale de l'agriculture se base en grande partie sur un régime foncier traditionnellement communautaire, à l'exception du District Ouest, où le régime foncier européen est appliqué.

La Sierra Leone est riche en ressources minérales comme le diamant, le titane, la bauxite, le minerai de fer et l'or. Malgré l'abondance en ressources naturelles, la Sierra Leone se situe au bas de l'échelle pour le produit national brut et l'indice de développement humain, déterminé par le Programme des Nations Unies pour l'Environnement. La dette extérieure de la Sierra Leone s'élevait à 1,68 milliards USD en 1997 avec des intérêts d'environ 5,2 millions USD. Le revenu national officiel cette année-là était de 75,2 million USD. Plus de 65% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté et moins de 40% de la population a accès aux services médicaux, à l'eau potable et aux installations sanitaires (Sierra Leone Central Statistics Office 1998).

Copyrighted material

10.3 Législation et politiques de conservation

Le Wildlife Conservation Branch est l'agence gouvernementale chargée de la gestion de la faune. Cette unité fait partie de la Forestry Division du Ministry of Agriculture, Forestry and Food Security.

La première législation relative à la faune apparaît au début du 20ème siècle en Sierra Leone avec la validation de l' «Ordinance for the Preservation of Wild Animals, Birds and Fish» en 1901 (Teleki et Baldwin 1981; Allan 1990). Cette ordonnance quasi-obscure n'a pas apporté de grands changements pour la conservation de la faune en Sierra Leone. Des changements ont été faits par le gouvernement de la Sierra Leone après l'indépendance, avec comme résultat le «Wildlife Conservation Act» de 1972 (Government of Sierra Leone 1973), et l'établissement officiel de la Wildlife Conservation Branch deux ans plus tard. La Wildlife Conservation Branch est administrée par un superintendant de la faune qui est assisté par un vice-superintendant. Le superintendant a pour principale responsabilité la gestion de la faune, des parcs nationaux, des réserves forestières autres que les réserves de chasse et des sanctuaires de la faune de la Sierra Leone. Le Directeur des Forêts est le dirigeant *de facto* de la Wildlife Conservation Branch du fait de son inclusion dans la Forestry Division et du manque de personnel technique formé et qualifié. Le secteur forestier monopolise toutes les ressources financières, l'expertise technique et la formation du personnel. Une restructuration fondamentale de l'administration, des ressources financières et de l'orientation technique de la Wildlife Conservation Branch est nécessaire pour laisser de l'espoir à une reprise des populations de faune en déclin.

La conservation de la faune en Sierra Leone a commencé indirectement avec les recommandations pour la mise en place de réserves forestières pour le bois et la protection des bassins versants. Les premières forêts sélectionnées comme réserves forestières sont les forêts de Kasewe Hills, de la chaîne de Kangari, de la chaîne de Nimini, des montagnes de Loma et de la péninsule. Après une dizaine d'années, il y avait six réserves forestières et zones à accès limité pour une superficie totale de 540km^2. La Réserve Coloniale (forêt de la Péninsule sur la péninsule de Freetown) était à l'époque la plus grande réserve avec une superficie de 190km^2. La conservation de la faune a véritablement débuté dans les années 1960 par un inventaire de la faune sur tout le pays réalisé par un consultant de la FAO /UICN (Hill 1963). Les inventaires qui ont suivi entre 1968 et 1987 ont porté sur des espèces spécifiques ou sur la faune globale (Bakarr 1992). Après la mise en place de la Wildlife Conservation Branch en 1974, les réserves de faune ont été établies les années suivantes. Cinq catégories de réserves de faune ont été proposées: parc national, réserve naturelle intégrale, réserve naturelle, réserve de faune et sanctuaire de faune. A ce jour, seules deux des 18 zones de conservation de la faune ont été légalement établies. Ces deux zones sont le Parc National de Outamba-Kilimi et le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island. Environ 4% de la biodiversité de la Sierra Leone est sous protection, mais le niveau de protection et de gestion est inadéquat dans de nombreuses zones protégées.

En Sierra Leone, la loi régissant la protection et l'utilisation des chimpanzés est la troisième section du Wildlife Conservation Act de 1972. Les chimpanzés sont dans la catégorie « Animaux Protégés » et le jeune du genre *Pan* est «Spécifiquement Protégé.» Cependant, selon la quatrième section du même acte, un individu est autorisé à tuer deux chimpanzés. Toute personne en possession d'animaux protégés sans une licence d'autorisation est coupable d'offense et redevable d'une amende de 40,00 Le (0,02 USD) ou passible d'une peine de prison de quatre mois à la première condamnation. Une deuxième condamnation est punie d'une amende de 80,00 Le (0,04 USD) et /ou d'une peine de prison de huit mois. Des nouveaux amendements sont proposés pour inclure les chimpanzés dans la catégorie «tous les primates et hominidés globalement menacés» afin qu'ils puissent bénéficier de la protection maximale face à la chasse, au piégeage et au commerce d'animaux de compagnie. L'amendement propose également que la phrase «les jeunes de ce genre sont spécifiquement protégés» soit remplacée par «jeunes et animaux immatures des groupes et espèces suivants» avec les chimpanzés en tête de liste. Les chimpanzés ne peuvent pas être chassés selon le nouvel amendement proposé. La cinquième section proposée inclut les chimpanzés dans la liste des « animaux dont la destruction doit être rapportée ». Les modifications proposées portent également sur les pénalités et les peines de prison. Les amendes sont augmentées à 100 000 Le (50USD) pour une première condamnation et 400 000Le (200USD) pour une deuxième condamnation tandis que les peines de prison passent de six à 12 mois pour une première ou une deuxième condamnation. Les amendes et les sentences de prison peuvent être simultanées.

La conservation de la faune en Sierra Leone a également fait des progrès, bien que très lentement, grâce à un rapprochement avec les conventions internationales. La Sierra Leone a signé des traités internationaux importants mais leur ratification s'opère lentement. En 1996, la Sierra Leone a signé la Convention sur la Pêche et la Conservation des Ressources Biologiques de la Haute Mer, et a signé deux ans plus tard la Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles. En 1981, la Sierra Leone a également signé la Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (Bakarr 1992). Le gouvernement militaire du National Provisional Ruling Council a signé la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction en 1995, et le gouvernement démocratique a signé la Convention Ramsar en 1999. La Sierra Leone est également un des signataires de la Convention sur la Diversité Biologique, mais comme pour toutes les autres conventions, la ratification est toujours en suspens.

Copyrighted material

10.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Les premières observations écrites sur le comportement des chimpanzés et l'usage d'outils ont été faites par deux marchands luso-africains au 16ème siècle et par un prêtre jésuite au 17ème siècle. Les traductions de leurs anecdotes font référence à l'usage d'outils en pierre pour casser les noix, la construction de nids mais également la capture de jeunes chimpanzés (Sept et Brooks 1994). Migeod (1926) rapporte que des chasseurs du pays Shebro lui ont raconté avoir observé des chimpanzés en train d'attraper du poisson, mettre des baguettes dans l'eau peu profonde et faire des remblais de boue.

Les études contemporaines sur le comportement des chimpanzés sauvages et des recensements de la distribution ont été rares et de courte durée. En 1965, sur la base des recommandations de Hill (1967), le gouvernement de la Sierra Leone approuve l'idée de constituer une réserve de faune sur une partie de la Chefferie de Tambakha. En 1974, deux aires clés distinctes, Outamba et Kilimi, sont indexées comme les premières réserves nationales de faune. Un rapport de Phillipson (1978) relance le projet avec une proposition d'une stratégie nationale pour la conservation et de l'établissement d'un système de parc national, avec la zone d'Outamba-Kilimi comme une des aires-clés revalorisées. Le gouvernement a approuvé cette stratégie mais n'a réussi ni à la financer ni à la mettre en action. Pendant cette période, la Sierra Leone a une terrible réputation pour son exportation continue de chimpanzés vivants pour le commerce biomédical et le milieu du divertissement en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. Le gouvernement réalise l'urgence de réglementations plus strictes sur l'exportation de chimpanzés et la nécessité d'une meilleure connaissance sur la taille des populations nationales, et commissionne un inventaire national (Teleki 1981).

Cette étude initiale a été suivie de campagnes dirigées par Teleki contre le milieu très organisé du commerce de chimpanzés en Sierra Leone. Grâce à ces initiatives, le Président Siaka Stevens a déclaré l'interdiction complète de l'exportation de chimpanzés en 1978. En 1981, une déclaration présidentielle au Parlement interdit l'exportation de tout produit dérivé de la faune et de spécimens pendant une période initiale de cinq ans (Teleki 1985). Le financement pour un développement initial de la zone d'Outamba-Kilimi, identifiée comme zone clé pour les populations de chimpanzés sauvages, a été donné par l'UICN et le World Wildlife Fund. Malheureusement, des facteurs multiples, y compris le refus de la population vivant dans les limites proposées du parc de participer à un programme controversé de déplacement, ont handicapé toute activité de conservation et de recherche et le financement a fini par cesser en 1984. La recherche dans la section d'Outamba du Parc National d'Outamba-Kilimi était presque impossible mais Harding (1984) a pu faire un inventaire dans la section de Kilimi et obtenu des données sur la distribution de primates, y compris les chimpanzés.

Ailleurs en Sierra Leone, Davies (1987ab) a réalisé des inventaires dans les Réserves Forestières de Gola et publié leurs résultats. A la même époque, le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island était l'objet de l'attention internationale pour sa biodiversité et sa densité en primates, y compris en chimpanzés. Un des premiers rapports sur l'usage d'outils par les chimpanzés vient de Tiwai, lorsque Whitesides (1985) a observé l'utilisation de marteaux en pierre pour casser les noix de l'espèce *Detarium* sp.

Jusqu'en 1989, la majorité des autres inventaires ou rapports sur les chimpanzés sauvages ont été réalisés dans le cadre d'autres projets de recherche non spécifiquement centrés sur les chimpanzés. Ils ont cependant contribué à établir une base d'informations sur les distributions et les comportements des chimpanzés en Sierra Leone. L'étude nationale réalisée par Teleki et Baldwin (1981) était la seule et unique étude spécifique sur la distribution et la situation de conservation. En 1989, Rosalind Hanson-Alp a réalisé une étude de terrain de sept mois sur les chimpanzés de la région de Tambara Hills dans la partie centrale de Outamba (une zone cultivée près du village de Dubaia). Cet inventaire a confirmé l'existence d'une importante population à Outamba permettant une étude supplémentaire à long-terme. Des inventaires supplémentaires ont été réalisés à Tenkere, zone plus appropriée pour l'observation des chimpanzés que Tambara Hills. Tenkere est une zone d'Outamba plus boisée et moins dégradée et se trouve à 1-2km des fermes les plus proches et à 3km du petit village fermier de Kande Kole. De 1991 à 1994, Alp tente d'habituer les chimpanzés de Tenkere mais après trois ans, les résultats sont peu concluants. Des données sur le comportement territorial et alimentaire, la nidification et l'usage d'outil ont été collectées. Ces données sur le comportement des chimpanzés de Tenkere ont permis d'établir des comparaisons avec d'autres communautés de chimpanzés (Alp 1993, 1994; Fruth et Hohmann 1996). Le caractère généralisé et la variabilité de l'usage d'outils parmi des communautés de chimpanzés séparées géographiquement permettent de renforcer notre connaissance sur l'existence de cultures parmi des espèces non-humaines. Les observations du répertoire d'usage d'outils des chimpanzés de Tenkere ne font que confirmer leur identité culturelle, car l'utilisation de « bâton-escabeau » et de « bâton-siège » est unique à cette communauté (Alp 1997). De manière intéressante, Whitesides (1985) a observé le comportement de cassage des noix à Tiwai Island, un comportement courant chez les chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Cependant, ce comportement est absent à Tenkere malgré la présence de noix et d'outils appropriés (Alp données non publiées), ce qui semble montrer que la disparition transitionnelle de ce phénomène culturel se trouve quelque part entre Tiwai et Outamba.

Tiwai Island est un des seuls sites protégés où des données quantitatives sur de nombreuses espèces, particulièrement les primates, ont été rassemblées sur plusieurs années. Quand la guerre a éclaté en Sierra Leone, Tiwai Island était l'une des premières zones affectées et les efforts de recherche et de conservation ont été brutalement interrompus. Une décennie de guerre a rendu impossible toute continuation de travaux

Copyrighted material

de recherche et de conservation. Plusieurs facteurs décrits dans ce chapitre montrent que non seulement il est vital de collecter des données détaillées sur la faune et la flore en Sierra Leone, mais l'information doit être utilisée de manière constructive pour préserver les espèces et les habitats.

Le Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama est le seul programme de conservation de chimpanzés à l'heure actuelle et le programme le plus crucial pour la Sierra Leone. Comme tous les sanctuaires pour les primates du monde, il a évolué d'une base *ad hoc* en réponse à une crise accablante due au grand nombre de chimpanzés gardés comme animaux de compagnie dans les villes et dans les campagnes. Tacugama abrite aujourd'hui 62 chimpanzés (juin 2003) avec un financement de différentes organisations non gouvernementales et de sources privées. Tacugama a un besoin crucial de support financier. Des enclos supplémentaires sont nécessaires. Plus important encore, les programmes d'éducation ont connu un succès dans la capitale Freetown et doivent être étendus dans les provinces. L'application de la loi doit également être renforcée afin que Tacugama devienne un rouage d'un système de protection et ne représente pas le seul avenir, dans une situation de captivité, de la population de chimpanzés sauvages de la Sierra Leone.

Tableau 10.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Sierra Leone.

#	Nom
1	Kilimi (Dans le Parc National d'Outamba-Kilimi)
2	Outamba (Dans le Parc National d'Outamba-Kilimi)
3	Lac Sonfon
4	Réserve Forestière exclue de chasse des montagnes de Loma
5	Sankan Biriwa (Réserve Forestière exclue de chasse de Tingi Hills) (PROBABLE)
6	Réserve Forestière exclue de chasse de Kangari Hills (PROBABLE)
7	Réserve Forestière de la Zone Occidentale
8	Sanctuaire de Faune de Tiwai Island
9	Réserves Forestières de Gola

10.5 Nombre et distribution des chimpanzés en Sierra Leone

10.5.1 Distribution des chimpanzés

Les chimpanzés ont une vaste distribution en Sierra Leone, allant des forêts pluviales de plaine à l'est et au sud, en passant par la végétation de montagne de Loma et Tingi, à l'écosystème de zone arborée et de savane à Outamba au nord du pays. Cependant, peu de sites offrent des habitats appropriés ou abritent des populations viables. Les populations de chimpanzés sont en déclin même dans les aires protégées, tandis que les populations en dehors des aires protégées sont de plus en plus isolées. Le niveau de protection est faible pour toutes les aires protégées et la distribution ainsi que l'abondance actuelles des populations de chimpanzés sont mal documentées. Sur la base des données disponibles et des indications anecdotiques, les chimpanzés se trouvent dans les zones suivantes: l'ensemble des forêts de Gola, le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island, le Parc National d'Outamba-Kilimi, les montagnes de Loma, Kambui et Tingi Hills ainsi que la Réserve Forestière de la Zone Occidentale sur la péninsule de Freetown (Tableau 10.1 Figure 10.1).

10.5.2 Nombre de chimpanzés

Lors de son inventaire initial, qui n'était pas un recensement systématique de la population, Teleki (1991) a estimé la population à 2 000 chimpanzés. En l'absence d'informations récentes, une estimation exacte de la population de chimpanzés en Sierra Leone est impossible, mais les auteurs pensent que ce chiffre serait sous-estimé. Cependant, si les pratiques actuelles prévalent, ce chiffre ne serait qu'un vœu optimiste.

Des études de terrain sur la densité et le nombre de groupes ont été réalisés sur des sites comme le Parc National d'Outamba-Kilimi, les forêts de Gola, et le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island. Ces études fournissent les seules données quantitatives disponibles sur la distribution et l'abondance des chimpanzés en Sierra Leone. L'information connue sur ces zones est présentée ci-dessous.

10.5.2.1 Parc National d'Outamba-Kilimi

Lors d'un inventaire réalisé il y a presque vingt ans dans le Parc National d'Outamba-Kilimi au nord de la Sierra Leone, Harding (1984) a identifié environ quatre groupes de chimpanzés dans la partie de Kilimi. Il en a conclu que Kilimi est inclus dans l'aire de distribution d'un minimum de 49 chimpanzés, plus probablement 60 individus si les comptages de nids sont pris en compte. Sur ce site de 240km^2, la densité enregistrée est de 0,3 chimpanzés au km^2 environ (Harding 1983).

L'inventaire réalisé par Alp en 1989 dans le centre d'Outamba confirme la présence de grandes populations dans cette section du parc. Lors du travail effectué par Alp à Tenkere à Outamba de 1991 à 1994, 18 individus étaient identifiables, 27 individus ont été observés ensemble dans un groupe, et le plus grand nombre de nids trouvés ensemble était de 24 (Alp, données non publiées). La communauté de Tenkere est composée au minimum de 27 individus, sur un habitat d'au moins 30km^2. Compte tenu du système social de fission-fusion des chimpanzés, il est probable que la communauté de Tenkere soit plus importante. Il est cependant difficile d'estimer sa taille exacte sans identification correcte de tous les individus de cette communauté.

Copyrighted material

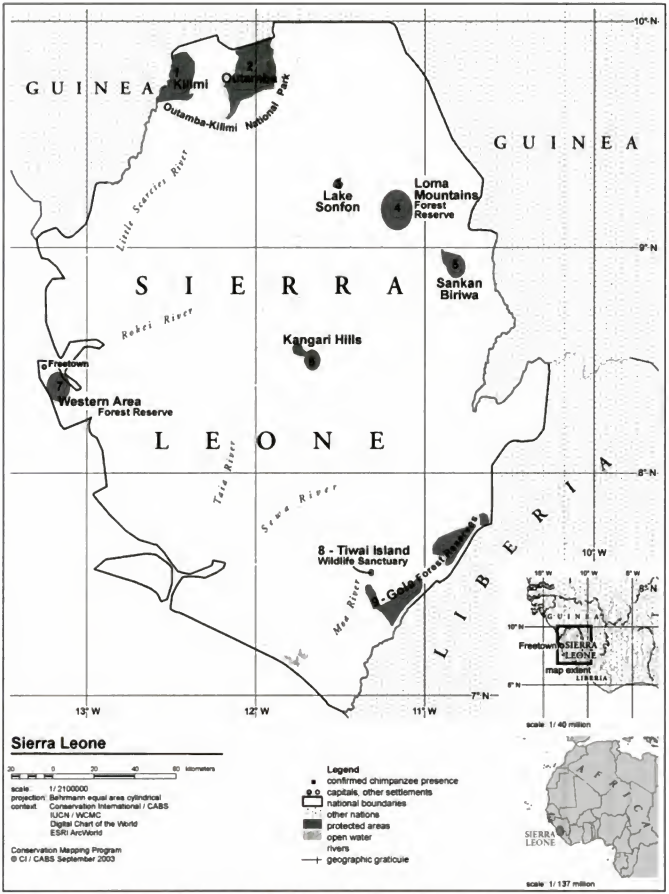


Figure 10.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Sierra Leone.

Copyrighted material

Des résultats non publiés d'inventaires (Bangura 1980 à 2003; Huffman 1986 à 1987; Alp 1989 à 1994; Seiser 1991 à 1993), confirment que les chimpanzés vivent et prospèrent actuellement sur toute la zone d'Outamba. Outamba abriterait la plus grande population de chimpanzés et serait la première zone d'importance pour la conservation future de cette espèce au niveau national. Le nombre de chimpanzés à Outamba est estimé entre 200-300 individus. Outamba pourrait potentiellement abriter une population de 600 à 700 chimpanzés car l'habitat y est plus riche qu'à Kilimi, qui est moins boisé, dominé par la savane et fortement peuplé.

10.5.2.2 Réserves Forestières de Gola

Ces réserves forestières étaient auparavant les aires protégées les mieux inventoriées en Sierra Leone. Davies (1987a,b) a publié les résultats de ses inventaires des Réserves Forestières de Gola. Des indices de présence de chimpanzés ont été trouvés dans tous les secteurs mais il y a eu peu d'observations directes et les populations de chimpanzés seraient minimales. Davies (1987a,b) a noté la présence de chimpanzés à la fois dans les forêts primaires et dans les forêts exploitées mais il a conclu qu'ils étaient rares quel que soit l'habitat considéré.

10.5.2.3 Sanctuaire de Faune de Tiwai Island

Dans le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island, Davies (1987a) a noté la présence de plus de trois groupes de chimpanzés avec moins de 40% de leur habitat dans une zone d'étude d'une superficie de 0,6 km^2. Sur la même zone d'étude, seuls des chimpanzés solitaires ont été observés, à 22 reprises dans la forêt jeune et à 38 reprises dans la forêt ancienne. Après la guerre, plusieurs personnes ont donné des indications sur la présence de chimpanzés et sur le comportement de cassage des noix (T. Garnett, A. Lebbie, A. Barrie, R. Alp, comm. pers.).

10.5.2.4 Montagnes de Loma

Des inventaires sporadiques ont été réalisés autour des montagnes de Loma avant 1993 . A la fin des années 1980, Loma a été proposé comme zone principale de capture de chimpanzés sauvages et pour la mise en place d'une structure de recherche biomédicale. De fortes protestations internationales ont mis ce projet en échec, mais l'existence de ce projet donne une idée de l'importance de Loma à l'époque pour les chimpanzés sauvages. Cependant, les inventaires réalisés plus tard ont tous confirmé que la chasse et l'agriculture étaient importantes et peu de signes de présence de chimpanzés ont été trouvés.

10.5.2.5 Lac Sonfon

Cette zone est peu connue, mais le type d'habitats en fait une zone potentiellement importante pour les chimpanzés et pour la conservation de la biodiversité. En l'absence de toute activité de conservation, on peut supposer que la chasse et l'agriculture ont eu un important impact sur ce secteur.

10.5.2.6 Réserve Forestière Péninsulaire de la Zone Occidentale

Des inventaires importants ont été réalisés dans le passé dans la Réserve Forestière Péninsulaire de la Zone Occidentale, mais il est difficile de savoir aujourd'hui ce qui reste de la faune et le niveau d'exploitation quotidienne. Ausden et Wood (1990) ont rapporté avoir entendu plusieurs groupes de chimpanzés mais ont conclu que l'espèce pourrait avoir fait l'objet d'un enregistrement redondant. Des études préliminaires récentes ont seulement confirmé la présence de deux femelles solitaires dans la section de Regent de cette réserve. Cette section semble mieux protégée que le reste de la forêt à cause de la présence du Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama. Cependant, Asami Kabasawa, un volontaire de Tacugama a récemment entendu un groupe d'environ dix chimpanzés vocalisant autour des collines au sud du sanctuaire et dit avoir trouvé un ensemble de sept nids (A. Kabasawa, comm. pers.).

A. Lebbie et A. Barrie (comm. pers.) ont récemment inventorié des zones de la Réserve Forestière Péninsulaire de la Zone Occidentale, mais ont trouvé peu d'indications sur la présence de chimpanzés sauvages, à l'exception de vocalisations de groupes à plusieurs reprises. Le Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama a reçu des visites régulières pendant des années, d'abord d'une femelle solitaire et plus tard d'une autre femelle adulte. Le Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama qui constitue la seule activité de conservation, ne couvre qu'une petite portion de la réserve tandis que le reste de la zone ne reçoit aucune protection. Les chimpanzés sauvages semblent être revenus dans la partie nord-ouest de la réserve, certainement attirés par la présence du sanctuaire à cet endroit.

10.6 Menaces sur les chimpanzés

10.6.1 La destruction de l'habitat

L'étendue de la couverture forestière à la fin du siècle dernier n'a jamais été réellement documentée mais on pense que la couverture forestière était de 70% (Unwin 1920; Martin 1938; Teleki et Baldwin 1981). Aujourd'hui, une mosaïque de forêt naturelle et de défrichement agricole à différentes étapes de succession caractérise la végétation de la Sierra Leone. Les terres défrichées ou la repousse de forêt sont en train de devenir les types de végétation dominante, en raison des pratiques de culture sur brûlis. Les plantations de cultures commerciales remplacent les zones forestières et les habitats viables. Dans la province orientale de la Sierra Leone, les activités minières pour le diamant ont causé la déforestation et la modification à grande échelle de l'habitat terrestre. Quelques espèces de primates peuvent s'adapter à des habitats modifiés mais la pression de la chasse est une menace bien plus importante pour les primates, surtout pour les gorilles et les chimpanzés (Tutin et Fernandez 1984; Oates 1996b). Davies (1987a,b) a cependant noté la présence

Copyrighted material

de chimpanzés dans des forêts exploitées malgré un niveau de chasse élevé. On sait que les chimpanzés fréquentent également les zones défrichées et les plantations d'arbres dans tout le pays, ce qui montre une fois de plus leur faculté d'adaptation.

10.6.2 La chasse

Dans certaines parties d'Afrique de l'Ouest existent des marchés bien développés de viande de brousse et les primates font partie des viandes préférées à certains endroits (Mittermeier 1987; Eves et Bakarr 2001). Un seul marché de ce type existe en Sierra Leone, à Kesema dans la province sud-est. La quantité de viande de chimpanzé dans le commerce de viande de brousse en Sierra Leone n'est pas connue mais la grande taille de l'animal en fait une proie facile et appréciée. Quand les armes à feu ne sont pas facilement disponibles ou quand le coût de la cartouche est prohibitif, les chimpanzés sont piégés pour leur viande ou pour le commerce d'animaux de compagnie par des filets en fibre de palme. Les filets sont suspendus dans les arbres dans les zones fréquentées par les chimpanzés, comme les plantations et les cultures. Au moindre contact, un mécanisme de déclenchement, utilisant de la nourriture posée dans le filet, se met en marche. Le filet tombe alors sur le chimpanzé qui s'y trouve emmêlé. Une branche fourchue appuyée derrière le cou et sous le crâne est fréquemment utilisée pour soumettre l'animal pris au piège en le forçant à mettre le front par terre. Les grands adultes difficiles à soumettre par cette méthode sont généralement tués sur place tandis que les chimpanzés moins violents sont vendus comme animaux de compagnie. Dans certaines zones rurales de la Sierra Leone, on croit fortement que les os de chimpanzés donnent de la vitalité et cette croyance stimule leur utilisation dans la médecine traditionnelle. Les os sont séchés au soleil, réduits en poudre et utilisés dans des remèdes traditionnels comme potion de force et de vitalité. Parfois, une pièce d'os séché est attaché autour de la taille ou du poignet d'enfants en bas-âge car selon la croyance, ce talisman les aidera à devenir plus forts en grandissant.

10.6.3 Le commerce de jeunes chimpanzés

La chasse et le piégeage de chimpanzés en Sierra Leone durent depuis presque trois siècles et continuent à poser des grands défis à la conservation. Afin de comprendre la situation critique actuelle des chimpanzés en Sierra Leone, il faut se pencher sur les antécédents historiques qui ont conduit aux premières exploitations de chimpanzés pour le commerce d'animaux de compagnie. Ce passé est parfaitement résumé dans la déclaration qui suit, faite il y a près d'un siècle «*Freetown est le principal marché d'Afrique de l'Ouest pour les animaux sauvages, et les agents des ménageries européennes viennent ici pour acheter des serpents, des carnivores, des gorilles et des* ***chimpanzés***» (Reclus 1890). Le premier cas d'exportation de chimpanzé de la Sierra Leone datait de 150 ans avant cette citation, comme le confirmait le *London Magazine* (Numéro de 1738) (Teleki et Baldwin 1981).

Pendant un siècle, la capture et le commerce de jeunes et d'adultes ont continué en Sierra Leone malgré leur statut d'espèces menacées en Afrique de l'Ouest. Dans les années 1960, les chimpanzés étaient si peu nombreux que les seuls animaux observés régulièrement étaient ceux en captivité (Jones 1960). Les affirmations sur la situation de la population sauvage étaient contradictoires, mais tous s'accordaient à confirmer le déclin de la population de chimpanzés en raison d'une chasse impitoyable (Lowes 1970; Robinson 1971).

La demande de chimpanzés vivants pour la recherche médicale à l'étranger a provoqué l'essor de l'exportation des chimpanzés de la Sierra Leone. Sur une période de 11 ans (1957 à 1968), on estime que 2 574 chimpanzés ont été exportés de la Sierra Leone (Robinson 1971). Entre 1973 et 1978, deux exportateurs de faune sauvage auraient envoyé 1 582 chimpanzés à l'étranger (Teleki et Baldwin 1981), surtout aux Pays-Bas (pour le Centre de Recherche Biomédicale sur les Primates de Rijswijk), au Japon et aux Etats-Unis. Selon les rapports, cinq adultes étaient tués pour un bébé chimpanzé capturé en Sierra Leone (Teleki 1989). La perte de chimpanzés sauvages pourrait être de quatre à cinq fois plus importante quand on considère que certains jeunes chimpanzés ne survivaient pas au pénible voyage vers leur destination finale (Cowlishaw et Dunbar 2000).

Avec la ratification par la Sierra Leone de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction, l'exportation de chimpanzés sauvages est maintenant interdite. Cependant, la capture de chimpanzés pour le commerce d'animaux de compagnie continue à un niveau alarmant. Avant la mise en oeuvre du Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama, un bref inventaire du nombre de chimpanzés domestiques dans la partie ouest de Freetown a permis de dénombrer 60 primates captifs dans des conditions variables. Tous les chimpanzés du Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama ont été récupérés de personnes les ayant achetés pour leur servir d'animaux de compagnie ou comme sources de revenus en les revendant à d'autres. Malgré les campagnes soutenues de sensibilisation au niveau national et international de Tacugama, on trouve toujours des chimpanzés captifs autour de Freetown. La situation est terrible dans les provinces où les gens continuent de capturer des bébés chimpanzés dans l'espoir de les vendre à Freetown ou aux expatriés travaillant dans les forces de maintien de la paix des Nations Unies.

Bien que l'espèce soit sur la liste des espèces en danger, des chasseurs locaux capturent les chimpanzés en espérant les vendre aux touristes étrangers. La plupart de ces exploitants ne connaissent pas les lois régissant la faune en Sierra Leone et soutiennent que les chimpanzés sont abondants dans le pays et que leurs actions ne posent aucun danger immédiat de destruction des populations sauvages. Les chimpanzés sauvages capturés dans les provinces sont apportés à Freetown, la capitale, où ils sont souvent négligés. Avec le retour de la paix en Sierra Leone et l'ouverture des routes provinciales, l'arrivage de chimpanzés domestiques

Copyrighted material

à Freetown a fortement augmenté malgré la présence de responsables de la faune et d'autres agents de la loi. La Wildlife Conservation Branch manque de la main d'œuvre et des ressources financières nécessaires pour contrecarrer l'exploitation illégale des chimpanzés pour le commerce de la viande de brousse ou celui des animaux de compagnie.

10.6.4 Conflit civil

Avec le retour de la paix et de la stabilité, la protection des chimpanzés en Sierra Leone nécessite des actions urgentes afin d'empêcher une diminution supplémentaire des populations qui subsistent. Pendant les dix ans de conflit civil, toute application de la loi a été quasiment impossible et aucune aire protégée du pays n'était gérée. La prolifération des armes, alliée à l'absence de l'application de la loi, a créé les conditions idéales pour l'exploitation des ressources animales dans les aires protégées (Lebbie 1998). Selon Garnett et Utas (2000), l'impact du conflit civil sur la biodiversité et les vies humaines était élevé en Sierra Leone. Pendant le règne du Armed Forces Revolutionary Council en Sierra Leone, les officiers militaires avaient l'habitude de donner des munitions aux chasseurs locaux pour qu'ils leur fournissent de la viande de brousse (Lebbie 1998). Selon des anecdotes, les forces de maintien de la paix des Nations Unies présentes en Sierra Leone représentent, avec leur assentiment, une opportunité de marché pour les chasseurs locaux qui leur fournissent des singes et des chimpanzés pour la viande ou comme animaux de compagnie. L'importante masse de réfugiés déplacés et sans emploi considèrent les troupes comme un marché potentiel en possession de monnaie étrangère, qui constitue un stimulant important pour l'exploitation des ressources de faune. Dans d'autres pays africains où les conflits civils ont fait rage pendant des décennies, le braconnage par les factions en guerre était courant avec de graves conséquences sur les ressources fauniques (Burnham 1995; Plumptre *et al.* 1997).

10.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

10.7.1 Parc National d'Outamba-Kilimi

Outamba-Kilimi abrite certainement la plus grande population de chimpanzés de la Sierra Leone et constitue la zone la plus importante pour toute activité de conservation de cette espèce au niveau national. La Wildlife Conservation Branch et les organisations non gouvernementales partenaires locales espèrent pouvoir reprendre les programmes de recherche et de tourisme dans un proche avenir.

Avant la guerre civile, le déplacement et la compensation des communautés locales vivant dans le parc ont été fortement controversés pendant de nombreuses années. L'Union Européenne a apporté les fonds pour la compensation et le déplacement de certains habitants, et a également financé la construction du siège. Outamba était cependant une forteresse des rebelles pendant la guerre civile et les fonds ont été épuisés. La reconstruction et la réhabilitation du Parc National d'Outamba-Kilimi, avec les activités anti-braconnage, la promotion du tourisme et la recherche pour la conservation à l'intérieur et autour du parc, sont essentielles pour la conservation des chimpanzés de la Sierra Leone. En outre, le développement de programmes impliquant les communautés serait une approche plus sensible et peut-être plus pratique pour la protection du Parc National d'Outamba-Kilimi. L'utilisation de spécialistes et membres de la communauté, comme les chasseurs par exemple, pour collecter des données et aider à la sensibilisation a déjà connu des succès dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest comme la Guinée (Carter 2000).

10.7.2 Réserves Forestières de Gola

Les Forêts de Gola sont les plus grands habitats de forêt pluviale de plaine qui subsistent en Sierra Leone. Elles ont été exploitées pour l'industrie du bois depuis les années 1960. Il n'y aucune installation humaine à l'intérieur des réserves, mais la chasse et l'agriculture extensives à la périphérie continuent de poser de sérieuses menaces. Des négociations sont actuellement en cours pour élever le statut de la forêt de Gola à celui de parc national et pour créer un fonds fiduciaire pour une gestion efficace à long-terme.

10.7.3 Sanctuaire de Faune de Tiwai Island

Tiwai est particulièrement célèbre pour sa diversité et sa biomasse exceptionnelle de primates. Outre les chimpanzés, on trouve plusieurs autres espèces menacées dont le cercopithèque Diane *Cercopithecus diana diana*. Avant la guerre, Tiwai bénéficiait d'un important niveau de protection avec un centre de recherche permanent et un petit centre d'interprétation pour la promotion de l'écotourisme. Le centre de recherche a été établi et fonctionnait grâce à un partenariat entre le Hunter College du City University of New York, University of Miami et Njala University College. Toutes les installations et le camp ont été malheureusement détruits pendant la guerre. La flore et la faune semblent cependant avoir été modérément perturbées ces dernières années. Environmental Foundation for Africa a maintenu la seule présence de conservation autour de Tiwai aux premiers jours de la paix, en travaillant avec les communautés locales pour la plantation d'arbres et l'interdiction de la chasse et de l'agriculture sur l'île. Environmental Foundation for Africa, avec le département des sciences biologiques de Njala University, a récemment reçu un financement de trois ans du Critical Ecosystem Partnership Fund pour la reprise de la conservation de la biodiversité, de la recherche et de l'écotourisme sur Tiwai, tout en permettant aux communautés de l'île, parmi d'autres parties prenantes, de prendre un rôle de leader dans le développement et la gestion future. D'ici la fin 2003, la recherche écologique et l'écotourisme devraient reprendre entièrement sur l'île.

Copyrighted material

10.7.4 Montagnes de Loma

Malgré un faible niveau d'inventaire pour les primates, les montagnes de Loma constituent un point d'intérêt pour la conservation des chimpanzés avec son importance relative pour la conservation d'autres mammifères, d'oiseaux et des habitats forestiers uniques. La réalisation d'une évaluation de la situation des chimpanzés dans cette forêt constitue une action prioritaire.

10.7.5 Réserve Forestière de la Zone Occidentale

Malgré l'importance de la Réserve Forestière de la Zone Occidentale pour la protection des ressources précieuses en eau de Freetown et sa proximité avec la capitale, la réserve a reçu peu d'attention pour sa conservation et le taux de déforestation est alarmant. Des études importantes ont eu lieu dans le passé, mais aujourd'hui, la quantité de faune qui reste dans la région comme l'importance de la destruction quotidienne sont inconnues. Au moins une communauté de chimpanzés habite dans une partie de cette réserve. En 2003, un programme de sensibilisation communautaire de deux ans a vu le jour, avec pour objectif spécifique la Réserve Forestière Péninsulaire de la Zone Occidentale, en collaboration avec Environmental Foundation for Africa, RARE et Conservation International. On espère que ce programme permettra d'apporter plus d'attention à la conservation de cette zone, tout en fournissant les efforts pratiques de préservation des forêts encore existantes.

10.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

La situation critique des chimpanzés en Sierra Leone provient de problèmes divers. Les solutions doivent se baser non seulement sur un examen critique des causes intrinsèques et extrinsèques du déclin des populations, mais également sur l'emploi de stratégies prenant en compte les problèmes socio-politiques. Une approche intégrée pour la protection des chimpanzés doit inclure la recherche de solutions pour résoudre le problème de la chasse et de la perturbation de l'habitat, pour la gestion de petites populations en déclin ainsi que pour la sécurisation de financement pour des inventaires et des activités de conservation à long-terme. D'autres stratégies supplémentaires sont nécessaires pour des objectifs de conservation à court et long-terme. Nous proposons à cet effet les recommandations suivantes comme points de départ de la conservation des chimpanzés en Sierra Leone.

10.8.1 Recenser la population de chimpanzés au niveau national

Le point de départ pour la connaissance de la distribution et de l'abondance actuelle des chimpanzés devrait être un recensement de leur population au niveau national dans des écosystèmes représentatifs et en utilisant des approches multiples. Les informations sur la distribution et l'abondance des chimpanzés manquent cruellement et toute nouvelle donnée nous aiderait à identifier de nouveaux sites prioritaires avec des populations viables pour la conservation. La situation des chimpanzés dans les aires protégées existantes doit être évaluée. Les sites prioritaires doivent faire l'objet d'une attention spéciale, comme les forêts de Gola, le Sanctuaire de Faune de Tiwai Island, le Parc National d'Outamba-Kilimi, les montagnes de Loma et la Réserve Forestière de la Zone Occidentale. Ces sites pourraient en effet abriter les dernières populations viables de chimpanzés de la Sierra Leone.

10.8.2 Révision du Wildlife Conservation Act de 1972

Le Wildlife Conservation Act de 1972 doit être révisé de manière urgente, car actuellement, il ne fournit pas de protection adéquate pour les chimpanzés. Les chimpanzés doivent passer dans la catégorie « En danger » dans les législations et de sévères pénalités doivent être imposées pour toute violation.

10.8.3 Renforcer la gestion de toutes les aires protégées ciblées

Les activités de conservation doivent être renforcées dans toutes les aires protégées dans le cadre des opérations sur le terrain de la Wildlife Conservation Branch. Ce renforcement passe par le recrutement et la formation d'une équipe de gardes et de rangers motivés et dévoués, qui seront financièrement récompensés pour le succès de leurs tâches. Des patrouilles à pied et en voiture doivent être périodiquement effectuées dans les aires protégées avec des populations viables de chimpanzés. Les organisations non gouvernementales locales de conservation doivent obtenir un soutien international avec l'accent mis sur la formation et le support logistique pour la conservation des chimpanzés.

10.8.4 Impliquer les autres agences chargées de faire respecter la loi

Les autres forces de l'ordre comme la police ou la justice doivent être engagées dans les poursuites et l'application des lois relatives aux chimpanzés. Il y a actuellement un manque général de compréhension de ces lois et aucun intérêt juridique à poursuivre les contrevenants. Une fois révisé, l'acte de conservation de la faune doit être intégré

Copyrighted material

dans le curriculum de la police et toutes les nouvelles recrues devraient apprendre à faire respecter les lois relatives aux chimpanzés et aux autres espèces de faune. D'autres agences de maintien de l'ordre devraient également inclure ces lois dans leur programme de formation. Le gouvernement devrait également rationaliser les procédures de poursuites afin d'éliminer les goulots d'étranglement et les contraintes qui incitent les éternels contrevenants à prendre le risque d'enfreindre la loi.

10.8.5 Mettre en oeuvre des programmes d'éducation environnementale et de sensibilisation publique sur la conservation des chimpanzés

Des programmes bien conçus et ciblés d'éducation et de sensibilisation sur les chimpanzés doivent être mis en oeuvre. Un programme devrait cibler les habitants des zones rurales (surtout celles comprises dans l'aire de distribution des chimpanzés) qui ont une grande importance dans toute protection potentielle de la flore et la faune de la Sierra Leone. Des campagnes doivent cibler les fournisseurs de chimpanzés dans les provinces et les individus qui achètent et gardent les chimpanzés comme animaux de compagnie dans les villes . Le Sanctuaire de Réhabilitation de Chimpanzés de Tacugama doit continuer à diriger l'effort en refusant de payer une compensation financière aux propriétaires d'animaux de compagnie. Le Wildlife Conservation Branch et les autres forces de l'ordre doivent collaborer avec le Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama pour poursuivre les contrevenants.

10.8.6 Etablir et maintenir des corridors entre les habitats fragmentés

La survie à long-terme des chimpanzés de la Sierra Leone passe par la création de corridors entre des habitats fragmentés abritant des populations isolées de chimpanzés. Ces derniers peuvent étendre rapidement leur territoire et augmenter leurs populations avec un niveau de chasse nul ou faible, grâce à leur capacité d'adaptation et d'utilisation de végétation dérivée comme les zones défrichées par l'agriculture. Ainsi, des parcelles de végétation naturelle, de forêts riveraines ou des jachères doivent être considérées comme des habitats cruciaux dans la conception de l'habitat général pour les besoins de conservation des chimpanzés. Un tel effort doit cependant être coordonné avec les communautés locales et les autres agences gouvernementales afin que tout conflit potentiel avec les hommes soit discuté en détail et pris en compte dans la stratégie de conservation.

10.8.7 Apporter un soutien international au Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama

Un important soutien international devrait être apporté au Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama, au vu de son rôle essentiel pour l'application de la loi, particulièrement en servant d'abri aux primates confisqués, pour la protection de l'habitat du chimpanzé et pour l'éducation environnementale.

10.9 Conclusions

La Sierra Leone doit rapidement œuvrer pour la conservation des chimpanzés et de leurs habitats, compte tenu de son long passé de braconnage et de la destruction de l'habitat et de dix ans de guerre civile ayant occasionné de grandes pertes humaines et de biodiversité. La législation relative aux chimpanzés est faible et l'application de la loi quasi inexistante. En particulier, l'agence gouvernementale ayant le mandat de gérer et de protéger les chimpanzés manque de personnel qualifié, de support logistique de base et de ressources financières. Tous ces facteurs se traduisent par une gestion inadéquate des chimpanzés et des autres animaux.

Bien que la Sierra Leone soit un des pays les plus importants pour la conservation du chimpanzé d'Afrique occidentale, le pays a reçu peu d'attention au niveau international. Un soutien international est nécessaire et urgent pour renforcer les organisations non gouvernementales locales directement intéressées par la conservation de la faune et de l'habitat. Ces organisations pourraient atteindre leurs objectifs de conservation à long terme en créant des partenariats avec les forces de l'ordre locales pour l' application des lois régissant la faune dans le pays. L'application de la loi est particulièrement cruciale pour réduire la capture illégale des chimpanzés, pour le commerce d'animaux de compagnie et pour répondre à la demande croissante de viande de brousse. Tacugama doit être reconnu comme un atout précieux pour la conservation des chimpanzés en Sierra Leone, et ne pas être considéré comme un simple lieu de dépôt des chimpanzés en lutte permanente pour sa sécurité financière. Des programmes d'éducation ciblant les exploitants et les utilisateurs finaux de chimpanzés doivent être conçus attentivement et mis en oeuvre comme une stratégie de protection à long-terme des chimpanzés et de leur habitat.

Remerciements

Nous remercions tous les chercheurs, conservationnistes et donateurs qui ont fortement contribué à notre connaissance cependant limitée de la situation écologique en Sierra Leone. Nous remercions le personnel de la Wildlife Conservation Branch qui a au moins maintenu une présence dans certaines aires protégées malgré un manque quasi-total de ressources financières et de support moral. Nous apprécions les commentaires constructifs du Professeur John F. Oates,

Copyrighted material

Abdulai et Peter Hanson sur une version précédente de ce chapitre. Nous sommes reconnaissants envers le personnel du Sanctuaire de Chimpanzés de Tacugama en particulier Bala Amarasekaran, pour s'être dévoué, quand personne d'autre ne l'a fait, à la défense pratique et éducative du bien-être et de la conservation des chimpanzés à une époque où les sanctuaires sont toujours injustement ignorés par beaucoup de conservationnistes. Nous espérons que ce chapitre ne prendra pas la poussière sur les bureaux, mais donnera l'impulsion pour commencer des programmes bien soutenus de recherche et de conservation qui insufflerons une nouvelle vie dans les forêts et les zones arborées de la Sierra Leone.

Copyrighted material

Chapitre 11

Liberia

Richard A. Nisbett, Alexander L. Peal, Reginald A. Hoyt et Janis Carter

11.1 Introduction

Les chimpanzés ont probablement été présents dans le passé dans toutes les zones forestières denses du Liberia. Le Parc National de Sapo est la seule aire protégée du pays, et des inventaires sur les chimpanzés y ont été réalisés. Une étude des années 1970 réalisée par l' Interagency Primate Steering Committee et citée dans Wolfheim (1983), a estimé le nombre de chimpanzés au Liberia entre 1 000 et 5 000 individus. 25 ans plus tard, il est pratiquement impossible d'estimer correctement la distribution originelle ou les chiffres actuels de la population par manque de données scientifiques. La perte de l'habitat et la chasse commerciale constituent les plus graves menaces sur les chimpanzés au Liberia, et ces menaces sont exacerbées par les troubles civils dûs aux opérations militaires et paramilitaires et les déplacements de population qui en résultent. Les actions que nous recommandons comprennent une campagne de sensibilisation du public, un recensement des chimpanzés au niveau national, une meilleure application des lois et la création d'aires protégées supplémentaires.

11.2 Profil du pays

11.2.1 Géographie

Le Liberia se situe à 6°30'N et 9°30'O sur la côte occidentale africaine. Le pays est bordé par la Sierra Leone à l'ouest, la Guinée au nord, la Côte d'Ivoire à l'est et l'océan Atlantique au sud. La superficie du Liberia est de 111 370 000km^2. Le pays est topographiquement divisé en trois sections; des plaines côtières, des collines onduleuses dans la partie centrale à l'intérieur du pays et des régions montagneuses au nord. La partie de plateaux et de montagnes de l'intérieur s'élève jusqu'à 1 380m sur les chaînes de Wologizi et Nimba.

11.2.2 Climat

Le climat est chaud et humide avec une température moyenne annuelle de 26°C. Il fait encore plus chaud et plus humide le long de la côte avec des précipitations annuelles moyennes de 4 600mm à Monrovia, la capitale et de 2 000mm au centre-nord. La saison pluvieuse va de mai à novembre et la courte saison sèche est en juillet ou en août.

11.2.3 Habitat

La forêt tropicale humide a certainement couvert originellement tout le pays, à l'exception possible d'une zone de savane guinéenne de 1 000km^2 environ à l'extrême nord-ouest. Cependant, l'ampleur des régimes de perturbation récente et les critères utilisés pour la classification en forêts « primaires » ou « secondaires » au 19ème et au 20ème siècle font l'objet d'un débat. Selon des indications, la couverture forestière aurait été inférieure et la population humaine bien plus importante il y a environ 300 ans, ce qui laisse certains penser que la majorité des forêts fermées qui existent encore dans le pays seraient les dernières forêts secondaires (Sayer *et al.* 1992). La couverture forestière du Liberia est aujourd'hui d'environ 50% et le pays contient peut-être 40% de la partie intacte de la forêt de Haute Guinée, un *hotspot* global reconnu avec des niveaux élevés d'endémisme et de biodiversité (Martin 1991; Sayer *et al.*1992; Bakarr *et al.* 2001a). Il existe deux types de forêts; les forêts pluviales à feuilles persistantes au sud et au centre (c'est-à-dire l'association "*Cynometra-Lophira-Tarrietia*"), et les forêts humides à feuilles semi-caduques des hautes terres plus sèches au nord-ouest (c'est-à-dire l'association "*Celtis-Triplochiton*"). La région de Nimba contient des restes de forêts de montagne.

11.2.4 Biodiversité

Le Liberia est situé à l'intérieur du bloc forestier de Haute Guinée, un refuge de la fin du Pléistocène. La communauté de grands mammifères comprend plusieurs espèces menacées comme l'hippopotame nain *Hexaprotodon liberiensis*, l' éléphant de forêt *Loxodonta africana cyclotis*, le léopard *Panthera pardus*, le céphalophe de Jentink *Cephalophus jentinki*, le céphalophe rayé *Cephalophus zebra*, la mangouste du Liberia *Liberiictis kuhni* et le pangolin géant *Manis gigantea*. La communauté de primates non-humains comprend au moins 12 espèces (Oates 1986; Nisbett et Agoramoorthy 1990) dont les chimpanzés, les singes verts, les mangabeys, les cercopithèques, les colobes et les prosimiens. L'avifaune est riche et abondante (Gatter 1998), et l'on trouve notamment la rare pintade à poitrine blanche *Agelastes meleagrides*.

Copyrighted material

11.2.5 Population

La population actuelle du Liberia est estimée à 3 288 198 habitants avec un taux de croissance de 1,91% (CIA World Factbook 2002). La densité de la population du Liberia a été historiquement faible, avec une tendance urbaine relativement prononcée. Le schéma historique d'installations humaines était caractérisé par des concentrations sur la bande côtière et dans la partie centrale du pays le long de quelques voies de communication majeures. Pendant les sept ans de guerre civile (1989 à 1996), selon des estimations conservatrices, le nombre de décès dus aux atrocités, à la famine et aux maladies représente près de 2% à 5% de la population d'avant-guerre et environ 25% à 50% de la population a été déplacée à l'intérieur ou à l'extérieur du pays (Ellis 1999; Reno 1999; Huband 1998). On estime que la population de Monrovia est passée de moins de 500 000 habitants avant la guerre à plus d' un million aujourd'hui.

11.2.6 Contexte politique

Le Liberia est la plus vieille république en Afrique. Il a été « colonisé » par des esclaves américains libérés dans les années 1820 et a été établi en 1847 sur la base du modèle américain. Une dictature militaire soutenue par les Etats-Unis prend le pouvoir en 1980 par un coup d'état. Le 24 décembre 1989 marque le début d' une insurrection dirigée par Charles Ghankay Taylor. Après sept ans de conflit civil, des élections présidentielles et législatives libres se sont tenues en 1997 et le chef de guerre Taylor a été élu président. La situation actuelle de sécurité intérieure est très instable après une reprise des activités rebelles en 1999. En 2001, les Nations Unies imposent des sanctions économiques au Liberia portant sur le commerce du diamant, un embargo sur les armes, une interdiction de voyager pour les membres du gouvernement en réponse au soutien présumé de Taylor à l'insurrection rebelle en Sierra Leone et sa complicité dans l'instabilité régionale prévalant en Guinée et en Côte d'Ivoire. Au moment de la rédaction de ce chapitre (début juillet 2003), le président Taylor est mis en accusation pour crimes contre l'humanité par le tribunal international pour les crimes de guerre en Sierra Leone. Monrovia est assiégé par les factions rebelles (LURD et MODEL) qui contrôlent au moins 60% du pays et 12 des 15 comtés, et les Nations Unies ont tardivement étendu les sanctions économiques à l'exportation du bois.

Avec la porosité des frontières coloniales et les activités militaires et paramilitaires en cours dans les pays frontaliers du bassin de l'Union du fleuve Mano, le United States Agency for International Development a estimé qu'un million de personnes, originaires des trois pays du bassin de l'Union du fleuve Mano (Guinée, Liberia et Sierra Leone), ont été déplacées à l'intérieur ou à l'extérieur de leur pays d'origine et vivent dans le bassin de l'Union du fleuve Mano ou dans les pays voisins. Ce conflit continu est considéré comme une des plus graves crises humanitaires au monde (United States Agency for International Development 2003) et le secrétaire général des Nations Unies Kofi Annan a lancé un appel urgent pour une intervention internationale sous la direction des Etats Unis afin d'éviter une catastrophe humanitaire (30 juin 2003).

11.2.7 Economie

Depuis la fin de la guerre froide, l'assistance internationale et le revenu gouvernemental sont en chute libre. La dette extérieure est d'environ 2 milliards USD. Le revenu actuel de la République de Liberia est estimé entre 70 à 100 millions USD par an. Les industries du minerai de fer, du caoutchouc et du bois pour l'exportation étaient, avant la guerre civile, des supports majeurs pour l'économie nationale. Les cultures principales des agriculteurs en mutation sont toujours le riz et le manioc, mais la production n'a pas atteint les niveaux d'avant-guerre. La pression sur l'exportation du bois était élevée pendant le conflit civil pour répondre au besoin de monnaie étrangère et de financement pour les armes et les munitions. Cette pression a augmenté depuis les élections de 1997. Sur la base de la qualité de la vie et des formules «d'espérance de vie en bonne santé » , la Banque Mondiale, les Nations Unies et l'Organisation Mondiale pour la Santé classent le Liberia dans la tranche des 5% des pays les plus pauvres au monde.

11.3 Législation et politiques de conservation

En 1971, la République du Liberia interdit le commerce et l'exportation de chimpanzés. Cependant,aucune agence fédérale n'avait le mandat pour la protection et la gestion des espèces de faune avant l'établissement de la Forestry Development Authority en 1976. La mise en place de cette agence a permis la création de la Wildlife and National Parks Division, en charge d'élaborer les programmes de conservation. Après sa mise en place, la Wildlife and National Parks Division a lancé des programmes d'éducation et de sensibilisation sur l'importance de la faune, l'habitat et la nécessité de protéger certaines espèces et de conserver une partie de ces environnements forestiers uniques pour la postérité. Sur cette base, les chimpanzés ont été inclus dans la liste des espèces intégralement protégées face aux menaces constatées de la chasse et du commerce pour le secteur biomédical. En 1981, la République du Liberia devient un des signataires de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction. Les promulgations de la Wildlife and National Parks Division pour la protection et l'utilisation durable de la faune ont été codifiées et transformées en loi fédérale en 1988. Récemment, une nouvelle loi sur les forêts et la faune a été promulguée pour la protection de toutes les espèces considérées menacées d'extinction par la perte de l'habitat, la chasse et le commerce de la viande de brousse.

Copyrighted material

11.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Les explorateurs portugais ont atteint le cap Palmas vers le milieu du 14ème siècle (Johnston 1906) sur ce qui serait connu comme la « côte des graines » et plus tard la « côte des fièvres ». Les Portugais ont probablement été précédés par les Arabes et suivis par les Hollandais, les Français et les Anglais. Au 17ème siècle, les régions côtières du Liberia actuel et leurs populations indigènes, surtout aux embouchures des cours d'eau comme Mano, St. Paul, St. John, Sinoe et Cavalla, étaient régulièrement exploitées par des commerçants et des marins européens (voir Moran 1990). Les premières collectes zoologiques et les premiers rapports sur la faune native par des naturalistes européens datent du 19ème siècle, quand des collecteurs comme Samuel Morton, F.X. Stampfli et Johann Büttikofer se sont aventurés à l'intérieur des terres le long des voies fluviales (Büttikofer 1890; Martin 1991). Suite à ses explorations dans les bassins versants du cours inférieur de Lofa-Mano au nord-ouest du Liberia pendant les années 1880, Büttikofer a affirmé que le chimpanzé d'Afrique occidentale *Pan troglodytes verus*, bien que rare, était présent dans les zones forestières du Liberia.

En plus des zones visités au nord-ouest pendant les expéditions de Büttikofer (forêts de Gola, Kpelle et Loma), les chimpanzés ont été trouvés dans la zone de la Haute Lofa et dans les forêts nationales du centre-nord (forêts de Gio, Nimba Est et Nimba Ouest) et au sud-est du Liberia (forêts de Grebo, Sapo, Krahn-Bassa, Barrabo, et Cavalla). De la fin des années 1950 au milieu des années 1970, l'utilisation des chimpanzés dans la recherche biomédicale a entraîné l'exportation de plusieurs milliers d'individus de la Sierra Leone et du Liberia (voir Wolfheim 1983 et les sources incluses surtout Kortlandt 1966 et Robinson 1971). Une colonie de chimpanzés destinée aux études sur l'hépatite, l'onchocercose et autres maladies infectieuses a été maintenue en captivité pendant plusieurs décennies au Liberian Institute for Biomedical Research près de Robert's Field. Une recherche semi-naturaliste, notamment sur les activités de cassage des noix, a été réalisée sur les chimpanzés du Liberian Institute for Biomedical Research, relogés depuis sur des îles fluviales voisines (Hannah et McGrew 1987).

Jusqu'à la création du Parc National de Sapo dans le comté de Sinoe en 1983, aucune étude systématique des populations de chimpanzés n'avait jamais été réalisée au Liberia, bien que des indications sur la présence et la distribution aient été collectées pendant les inventaires forestiers. Avant la guerre civile, des études préliminaires sur la densité et sur le cassage des noix ont été initiées au camp de base de Gbaboni dans le Parc National de Sapo. Un recensement des chimpanzés sur tout le pays en était à ses phases finales de planification quand la guerre civile a éclaté en décembre 1989.

Les estimations passées sur la distribution et la densité de chimpanzés se sont majoritairement basées sur différentes sources anecdotiques: discussions avec de vieux forestiers qui ont réalisé les premiers inventaires forestiers au début des années 1960 et 1970; conversations avec feu Harry Gilmore, un chasseur de gros gibier qui était un fournisseur principal de chimpanzés au Liberian Institute for Biomedical Research; revues des rapports d'inventaires forestiers préparés par la Mission Forestière Allemande au Liberia. Anderson *et al.* (1983) ont réalisé un bref recensement des chimpanzés dans la partie sud-est de l'actuel Parc National de Sapo. En décembre 1988, Nisbett et Agoramoorthy (1990) ont de nouveau inventorié cette zone et ont également tracé trois transects à partir du camp de base de Gbaboni dans le Parc National de Sapo pour recenser les primates forestiers de janvier à avril 1989. Plus tard, en 1989, avant l'éclatement des hostilités marquant le début de la guerre civile, Alison Hannah de l'University of Stirling a réalisé une étude sur le cassage de noix par les chimpanzés et des travaux préliminaires additionnels sur le recensement à Gbaboni. De 1989 à 1990, un inventaire des grands mammifères à l'échelle nationale a également été initié et a fourni des données appropriées sur la distribution des chimpanzés (Anstey 1991a; Dunn 1991).

Du début des années 1990 jusqu'à 1997, peu d'étrangers ont pu accéder à l'intérieur du territoire libérien en raison des activités de nombreuses factions en guerre dans tout le pays. Pendant la procédure de désarmement de mars 1997, une équipe multinationale (composée de représentants de la Society for Conservation of Nature in Liberia, de la Society for the Renewal of Nature Conservation in Liberia (une organisation non-gouvernementale internationale basée au sud de la Californie) et du Philadelphia Zoo) a pu atteindre le Parc National de Sapo et ses environs. Chaque année depuis 1997, des membres de cette équipe ont réalisé un ensemble d'évaluations, d'initiatives de développement rural et de projets humanitaires dans le voisinage du Parc National de Sapo. Par exemple, en 1998, une équipe a visité 23 villages pour faire des évaluations rapides sur la participation rurale, évaluations centrées sur les besoins locaux, les perceptions et les attitudes vis-à-vis du Parc National de Sapo, la réactivation du parc et l'utilisation de la faune. Notre équipe a étudié le bassin versant de Cestos-Senkwehn en 1999 et a interviewé des chasseurs locaux (Robinson et Suter 1999). En collaboration avec la Society for Conservation of Nature in Liberia, le Philadelphia Zoo a travaillé depuis 2000 sur l'utilisation de la viande de brousse et les routes pour le commerce sur toute l'étendue du Liberia, particulièrement la région sud-est. Un programme de suivi biologique a également eu lieu pendant quatre semaines à l'intérieur et autour du Parc National de Sapo pendant le mois d'avril et au début du mois de mai 2001 (Waitkuwait 2001). Les données provenant de ces études et des innombrables interviews avec des informateurs clés sur les six dernières années sont résumés ici et représentent la meilleure information disponible sur la situation actuelle des chimpanzés au Liberia.

Copyrighted material

11.5 Distribution et nombre de chimpanzés

11.5.1 Distribution des chimpanzés

Les évaluations et les études en cours mises en oeuvre depuis 1988 sont résumées dans le Tableau 11.1 et les lieux de présence confirmée de chimpanzés sont illustrés en Figure 11.1. En l'absence d'un inventaire systématique et de longue durée ou d'un recensement national des chimpanzés au Liberia, la liste de distribution ci-dessous est provisoire. Sur la base des comptages de nids, Nisbett et Agoramoorthy (1990) notent plusieurs petits groupes dans la partie ouest du Parc National de Sapo, et des groupes plus importants au cœur du parc. Compte tenu de la taille du Parc National de Sapo et des tabous prévalant parmi des groupes ethniques de la région, les futurs efforts devraient de toute évidence se concentrer sur le Parc National de Sapo. L'espèce a cependant été présente dans le passé dans toutes les zones de forêts denses du pays. Par exemple, les Réserves Forestières de Nimba Est et Nimba Ouest à la frontière de la Guinée et de la Côte d'Ivoire abritaient des populations de chimpanzés avant la guerre civile, et selon les habitants de

Tableau 11.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Liberia depuis 1988.

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
1	Forêt de Loma			
2	Forêt de Lofa-Mano		1989-90	Anstey (1991a)
3	Forêt de Kpelle	7° 30' N 10° 25' O		
4	Forêt de Gola		1989-90	Anstey (1991a)
5	Dans la région de Robertsport/Cape Mount	6° 45' N 11° 15' O	1989 2002	R.A. Nisbett (comm. pers.) R.A. Hoyt (comm. pers.)
6	Zone de Gbarnga	7° 02' N 9° 26' O	2002	R.A. Hoyt (comm. pers.)
7	Zone de Tapeta	6° 30' N 8° 50' O	2002	R.A. Hoyt (comm. pers.)
8	Camp 4 le long de la rivière Cestos	~5° 41' N 9° 13' O	1999	Robinson et Suter (1999)
9	N de la ville de Midway (Comté de Rivercress)	5° 37' N 9° 19' O	1999 2000 (Confirmation par des chasseurs)	Robinson et Suter (1999) R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
10	Ville de Blay	5° 29' N 9° 13' O	2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Hoyt et R.A.Nisbett (comm. pers.)
11	Plantation de palmiers à huile de Buta	5° 15' N 9° 10' O	2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
12	Zone de Juarzohn	5° 23' N 8° 50' O	2000 (Confirmation par des chasseurs) 2001	R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.) R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
13	Forêts de Krahn-Bassa		1989-1990	Anstey (1991)
14	Rapportés comme nuisibles pour les cultures près du Comté de Grand Gedeh	6° 04' N 8° 07' O		R.A. Hoyt (comm. pers.)
15	Zone de Pynestown	5° 42' N 8° 25' O	2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
16	Zone de la ville de Bardua	5° 24' N 8° 33' O	2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
17	Zone de la ville de Chebioh	5° 22' N 8° 38' O	2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
18	Zone de la ville de Gbason (comté de Sinoe)	5° 19' N 8° 55' O	1997 2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Nisbett et R.A. Hoyt (comm. pers.) R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)

Copyrighted material

#	Nom	Latitude Longitude	Date	Source
19	Ville de Djaley /Zone de campement de safari WA	5° 21' N 8° 48' O	1997 1998 2000 (Confirmation par des chasseurs) 2001	R.A. Nisbett et R.A. Hoyt (comm. pers.) R.A. Nisbett (comm. pers.) R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.) R.A. Hoyt et R.A.Nisbett (comm. pers.)
20	Zone de Jaoude	5° 37' N 8° 20' O	1998 2000 (Confirmation par des chasseurs)	R.A. Nisbett (comm. pers.) R.A. Hoyt et R.A. Nisbett (comm. pers.)
21	Zone de Jarpukehn	5° 16' N 8° 22' O	1988-1989	Nisbett et Agoramoorthy (1990)
22	Région de la forêt de Nimba près des zones forestières d'altitude des pays frontaliers			
23	Forêts de Grebo		1989-1990	Anstey (1991a)
24	Zone de Plebo	4° 40' N 8° 00' O	2002	R.A. Hoyt (comm.pers.)
25	Parc National de Sapo		1988-89	Nisbett et Agoramoorthy (1990)
26	NO PNS près du camp de base de Gbaboni	5° 19' N 8° 43' O	1988-89	Nisbett et Agoramoorthy (1990)
27	Près de Naklen (comté de Sinoe.)	5° 10' N 8° 35' O	1998	R.A. Nisbett (comm. pers.)
28	Près de Gbatekehn	5° 19' N 8° 18' W	1998	R.A. Nisbett (comm. pers.)
29	Forêt primaire (exploitée et non exploitée), forêt secondaire et défrichement agricole	Ne figure pas sur la carte	1989-90	Dunn (1991)

Notes: Les coordonnées ne sont pas disponibles pour toutes les observations confirmées mentionnées dans le texte ou indiquées sur cette figure ou dans ce tableau; certaines coordonnées du tableau sont des approximations; cependant, toutes les coordonnées spécifiques de ce tableau proviennent de lectures GPS (ces lectures ont cependant été faites sur plusieurs années et avec des GPS de marques différentes).

ces localités, les populations ont augmenté pendant la guerre (M. Luo, comm. pers.). La Forêt Nationale de Gio au centre du comté de Nimba abritait également des populations de chimpanzés, mais celles-ci ont disparu ou sont réduites à de très petits groupes aujourd'hui. On a rapporté la présence de grandes populations dans le nord-ouest et la partie centrale du pays, mais les affrontements entre factions, l'extraction des ressources et le déplacement des populations civiles ont sévèrement touché cette région ces 15 dernières années.

11.5.2 Nombre de chimpanzés

Wolfheim (1983) a présenté un résumé d'une étude réalisée en 1978 par l' Interagency Primate Steering Committee (avec comme consultants J.S. Gartlan, C. Jones, A. Kortlandt et T.T. Struhsaker), selon laquelle il y aurait entre 1 000 et 5 000 chimpanzés au Liberia. Bien que nous croyons que la population globale actuelle des chimpanzés au Liberia soit supérieure à cette estimation conservatrice, nous n'avons aucune donnée fiable pour justifier notre opinion et contredire des estimations antérieures. Tous les inventaires passés sur la distribution et les estimations de la densité de chimpanzés au Liberia se sont basés soit sur des évaluations rapides méthodologiquement valables mais de courte durée soit sur des observations non-systématiques sur le terrain. Sur la base de l'étude et de la collecte de données sur les transects réalisés par Nisbett et Agoramoorthy (1990) en 1988 et 1989, l'estimation de 500 à 1 000 chimpanzés dans le Parc National de Sapo s'accordait globalement avec l'estimation de Anderson *et al.* (1983). En utilisant les données relatives au type d'habitat selon cette étude de 1988 et 1989, et le chiffre calculé par Marchesi *et al.* (1995) pour Taï, le Parc National de Sapo pourrait abriter jusqu'à 1 640 chimpanzés (1,64 chimpanzés au km^2 pour une forêt primaire intacte multipliée par 1000km^2 d'habitat approprié dans le Parc National de Sapo). Un inventaire au niveau national est prioritaire (voir ci-dessous).

Copyrighted material

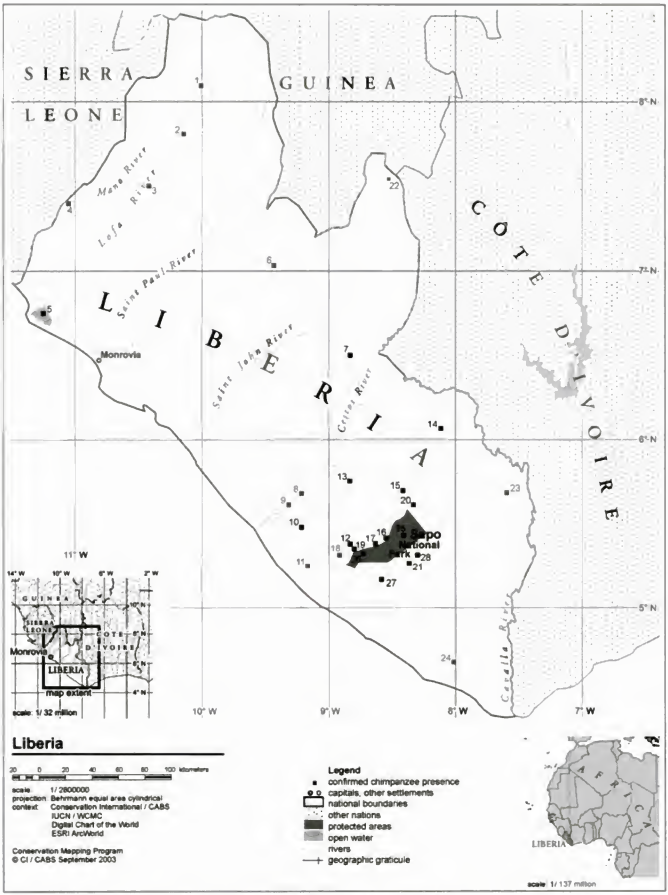


Figure 11.1 Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Liberia

Copyrighted material

11.6 Menaces sur les chimpanzés

11.6.1 La perte de l'habitat

Avec le besoin croissant en devises étrangères, depuis les élections nationales en 1997, la République du Liberia a appliqué une politique de réduction du nombre de concessionnaires forestiers qui sont passés de quelques douzaines à quelques grands consortiums. Des compagnies forestières transnationales ont négocié des concessions de plusieurs millions d'acres dans les forêts de Krahn-Bassa au sud-est et dans les forêts de Lofa-Mano dans le nord-ouest. Le niveau actuel des activités d'exploitation forestière est dramatique. Nisbett et Monath (2001) ont étudié la situation et évalué les impacts négatifs potentiels sur la santé des populations locales par la transmission de zoonoses.

11.6.2 La chasse et la capture

Nous avons rassemblé des preuves irréfutables montrant que la chasse de chimpanzés pour la viande de brousse existe sur tout le pays. Aussi déplorable et non durable que soit ce prélèvement, ce serait une négligence de notre part de ne pas contrer l'opinion de certains selon laquelle les primates du Liberia sont « finis ». C'est une opinion erronée et qui dessert malheureusement les activités de conservation dans le pays. Dans certaines régions, des tabous locaux ou même familiaux interdisent la consommation de la viande de primates, en particulier parmi les nombreux musulmans du nord. Dans la partie est du Nimba et pour des groupes ethniques et des clans du sud-est, comme par exemple les Sapo des districts de Pynestown et Kpanyan du comté de Sinoe, manger du chimpanzé est également tabou (Society for Conservation of Nature in Liberia 1998). Pour le clan Wehdjeh des Sapo, vivant le long de la limite nord du Parc National de Sapo, les chimpanzés sont des parents qui apprennent au clan leurs techniques forestières et il est donc interdit de les tuer.

Cependant, au fur et à mesure de l'installation dans les zones rurales de fermiers immigrants, de travailleurs du secteur forestier et minier et de troupes militaires et paramilitaires, les pressions de la chasse de subsistance, la chasse commerciale et la chasse pour le commerce d'animaux de compagnie augmentent. Il n'est pas rare que des individus approchent des étrangers à Monrovia pour tenter de vendre des bébés chimpanzés . Le commerce de la viande de brousse est généralement fortement influencé par des forces économiques extrinsèques vu que la chasse commerciale et la vente de la viande de brousse nécessitent un investissement en capital (pour le matériel de piégeage et de chasse) et de l'organisation. La viande de brousse du Liberia est largement vendue dans la sous-région de la forêt de Haute Guinée et atteint probablement un marché global. En ce qui concerne les pratiques culturelles, il est important de souligner que même dans les zones les plus reculées le long de la frontière de la Sierra Leone et du Liberia où la viande de chimpanzés est tabou, l'espèce est chassée pour l'utilisation de certaines parties du corps pour des pratiques médicinales. Par exemple, dans la forêt de Gola à l'est du Sierra Leone où manger de la viande de chimpanzés est localement interdite, la cervelle de chimpanzé a été prescrite à une date aussi récente que 1991 comme remède à l'infertilité. Les incisives centrales sont également achetées pour être portées comme amulette autour de la taille des bébés pour leur donner du pouvoir sur les autres membres de leur cohorte. En ce qui concerne la pratique culturelle « du nord » sur l'utilisation des chimpanzés dans la recherche biomédicale, des représentants du Liberian Institute for Biomedical Research ont affirmé que cette structure n'accepte plus de chimpanzés sauvages comme sujets d'étude.

11.6.3 Conflit civil

La perte de l'habitat et la chasse commerciale sont les menaces les plus graves qui pèsent sur les chimpanzés du Liberia. Ces menaces sont exacerbées par les perturbations civiles occasionnées par les opérations militaires et paramilitaires et les déplacements humains qui les accompagnent. La situation est particulièrement sérieuse au nord du Liberia dans les zones frontalières du bassin de l'Union du fleuve Mano. Ici, des affrontements entre les factions continuent et d'importantes populations de réfugiés y sont massées au moment de la rédaction de ce chapitre (été 2003). Les populations de réfugiés augmentent également dans le sud et à l'est avec les affrontements le long de la frontière ivoirienne. Entre 1970 et 2000, selon des rapports anecdotiques, le nombre de chimpanzés aurait diminué dans les forêts nord-ouest et centre-nord du pays. L'incapacité à appliquer la législation existante dans les parties les plus sécurisées du pays constitue une autre menace au vu de l'augmentation actuelle du prélèvement de chimpanzés pour la viande de brousse et pour le commerce d'animaux de compagnie.

11.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

Vu le manque de données sur la distribution et la densité des populations de chimpanzés, désigner les zones prioritaires pour la conservation est une tâche difficile mais nécessaire. De manière évidente, avec son statut légal et la présence de personnel du Forestry Development Authority, le Parc National de Sapo doit faire l'objet d'études immédiates et systématiques sur les chimpanzés. De même, l'habitat approprié et la présence de chimpanzés justifient la protection des zones forestières et la mise en oeuvre d'études dans les comtés de Nimba, Lofa et Cape Mount.

Copyrighted material

11.7.1 Parc National de Sapo

Le Parc National de Sapo couvre une étendue de 1 308km^2 et se trouve dans la zone de forêts humides à feuilles persistantes du sud-est du Liberia. La zone la plus importante de forêts pluviales tropicales subsistant en Afrique de l'Ouest comprend le Parc National de Taï en Côte d'Ivoire, les forêts autour de ce parc comme la Réserve de Faune de N'Zo, les Forêts Classées de Cavally-Goin et Haute Dodo en Côte d'Ivoire, ensuite la forêt de Grebo au Liberia, et vers l'ouest le Parc National de Sapo au Liberia. La zone entière constitue la plus importante forêt tropicale de la forêt de Haute Guinée et protège d'autres espèces endémiques comme l'hippopotame nain, le céphalophe rayé, le céphalophe de Jentink et l'éléphant de forêt. Cette importante étendue de forêt pourrait également aider à stabiliser le climat régional qui souffre d'un déclin monumental de la pluviométrie à cause de la déforestation (Paturel et al. 1995; Servat *et al.* 1997). Cette région bi-nationale pourrait potentiellement abriter 8 000 chimpanzés et pourrait devenir la place forte pour les chimpanzés d'Afrique occidentale, afin de protéger la diversité génétique de cette espèce ainsi que son comportement proto-culturel précieux et unique en comparaison avec les autres sous-espèces de chimpanzés (Whiten et al. 1999; Boesch et Boesch-Ackermann 2000a).

Afin d'assurer la viabilité des chimpanzés et de la faune de cette région, la création et le maintien de corridors de conservation entre les populations de chimpanzés seront nécessaires. Ces mesures requièrent des études d'impact et de faisabilité, un atelier réunissant toutes les parties prenantes, une meilleure gestion des aires protégées et la connectivité entre les fragments forestiers. Un programme de suivi biologique devrait être initié à l'intérieur de ce corridor comprenant les forêts du Parc National de Taï, de Cavally Goin, de N'Zo, de Haute Dodo en Côte d'Ivoire, et les forêts de Grebo, Cestos et le Parc National de Sapo au Liberia.

11.7.2 Régions montagneuses du Nimba

La portion libérienne des Monts Nimba est située dans la partie centre-nord du pays entre les latitudes 7°00'-8°00'N et les longitudes 8°00'-9°00'O. La réserve naturelle proposée couvre une superficie de 84,3km^2. La végétation forestière se dégrade rapidement avec les pressions de l'exploitation forestière, de l'agriculture, des installations humaines et des activités minières. La région du Nimba au Liberia a subi une sévère dégradation en raison de l'extraction du minerai de fer. Cependant, on pense que le massif s'élevant jusqu'à 1700 m abriterait des restes de populations de mammifères, d'amphibiens et peut-être même des espèces de primates. La région contient des restes de forêts de montagne et de forêts hautes caractérisées par une densité inhabituelle du prunier de Guinée *Parinari excelsa*. La partie libérienne des Monts Nimba doit être reconnue sur le plan national et international comme partie intégrale de l'écosystème global du Nimba. Des inventaires de chimpanzés doivent être réalisés dans les régions libériennes du massif du Nimba. Enfin, un programme tri-national doit être soutenu pour harmoniser les activités de conservation dans les Monts Nimba et synchroniser les mesures de suivi biologique et de protection en Guinée, en Côte d'Ivoire et au Liberia.

Alors que cette publication est mise sous presse en octobre 2003, le nouveau Président intérimaire du Liberia a signé deux actes législatifs importants qui symbolisent la culmination de plusieurs années d'engagement actif de la communauté de la conservation : (1) l'expansion du Parc National de Sapo avec une superficie additionnelle de 494 km^2, soit une augmentation de 37% et (2) la création de la Réserve Naturelle de Nimba Est, qui inclut une superficie supérieure à 134 km^2 adjacente au Site du Patrimoine Mondial de Nimba en Guinée-Côte d'Ivoire. Ces deux actes légaux donnent une nouvelle impulsion à la mise en œuvre de nouveaux inventaires sur les chimpanzés dans les zones concernées.

11.7.3 Lofa

Les forêts de Haute et Basse Lofa constituent l'autre bloc de couverture forestière relativement intacte, quoique perturbée, au Liberia. Ces forêts humides à feuilles caduques sont caractérisées par une plus grande abondance des espèces de Méliacées. Plusieurs aires protégées ont été proposées dans la région de la Basse Lofa et dans la chaîne de Wologizi dans la région de la Haute Lofa.

11.7.4 Wonegizi

Au Liberia, Wonegizi est proposé comme parc national et est frontalier avec le massif forestier de Ziama en Guinée . Une grande population de chimpanzés est supposée s'y trouver. Des recensements de chimpanzés doivent y être réalisés, car des preuves d'une population viable de chimpanzés raviveraient le soutien pour l'établissement d'une aire protégée.

11.8 Actions prioritaires pour la conservation de chimpanzés

Des mesures significatives pour la protection de chimpanzés au Liberia impliquent des solutions intersectorielles, multilatérales et internationales. Les activités avec un besoin limité en capital mais nécessitant une supervision nationale devraient immédiatement débuter. Elles devraient être réalisées simultanément avec des efforts visant à sécuriser les financements nécessaires. Nous avons donné les priorités aux activités simultanées suivantes.

11.8.1 Poursuivre le suivi en cours du commerce de la viande de brousse

En coopération avec les organisations non gouvernementales

Copyrighted material

locales et internationales et la République du Liberia, des projets pilotes devront être initiés pour la production de sources alternatives de protéines, afin de réduire la dépendance sur la viande de brousse au Liberia. Il faut également soutenir le développement communautaire durable au sein des communautés pour lesquelles tuer et manger les chimpanzés est tabou.

11.8.2 Lancer une campagne de sensibilisation

En collaboration avec des organisations non gouvernementales locales et internationales, le Forestry Development Authority doit recevoir une assistance pour effectuer des campagnes de sensibilisation dans les villes (principalement à Monrovia) visant à informer les législateurs et les dirigeants civils de l'urgence de protéger les chimpanzés au Liberia. De plus, une campagne publique nationale doit être lancée dans les zones urbaines et rurales pour faire savoir que le chimpanzé est une espèce protégée et qu'il est interdit de le détenir comme-animal de compagnie. Plus particulièrement il faut sensibiliser les expatriés qui ont les moyens d'acheter et de garder de tels animaux de compagnie. Des programmes comme le projet de *Community Liaison Officer* financé par le Philadelphia Zoo doivent être développés pour employer et former des habitants locaux dans les zones ciblées, afin que les efforts de conservation des chimpanzés soient durables.

11.8.3 Améliorer l'application de la loi

La législation de protection de la faune de la République du Liberia est reconnue comme l'une des mieux conçues au monde. Une collaboration avec le Forestry Development Authority et d'autres entités gouvernementales est nécessaire pour développer des moyens plus efficaces pour faire respecter les règlements actuels sur la faune.

11.8.4 Trouver une solution au problème de pillage des récoltes par les chimpanzés

Avec les communautés locales et les partenaires fédéraux, le pillage des récoltes par les chimpanzés doit faire l'objet d'une recherche et des moyens doivent être trouvés pour réduire ces nuisances afin de gagner le soutien public pour leur protection.

11.8.5 Créer des nouvelles aires protégées au Liberia

Des nouvelles aires protégées doivent être identifiées et créées en coopération avec la République du Liberia.

11.8.6 Réactiver les projets de conservation et de développement rural autour du Parc National de Sapo

Avec toutes les entités locales et externes, il faut réactiver les activités, actuellement assurées par du personnel de la Forestry Developpement Authority, relatives à l'application des lois, à l'éducation en conservation et au développement communautaire dans les zones sécurisées du Parc National de Sapo. Les programmes de recherche sur l'écologie, le comportement et la conservation des chimpanzés doivent être repris dans le Parc National de Sapo. Nos études et évaluations durant toutes ces années ont montré que selon la perception publique, les initiatives de conservation et de développement doivent être conjointes avec l'accent mis sur l'alphabétisation et la santé, ainsi que sur le commerce de produits agricoles et non-ligneux locaux. Cela aidera les communautés à percevoir les bénéfices tangibles des activités de préservation et de conservation.

11.8.7 Créer un groupe national de spécialistes des chimpanzés au Liberia

Un groupe national de spécialistes des chimpanzés doit être créé pour superviser toutes les initiatives à l'intérieur du pays, avec des représentants des agences gouvernementales et des organisations non-gouvernementales. Des ressources financières doivent être sécurisées pour assurer la présence régulière et la formation des membres du Groupe de Spécialistes de Chimpanzés du Liberia lors des réunions régionales et internationales sur la conservation des chimpanzés et faciliter ainsi la prise de contact et la coordination avec leurs homologues dans la sous-région de la forêt de la Haute Guinée.

11.8.8 Réaliser un inventaire au niveau national

Une planification immédiate doit être initiée pour la réalisation d'un inventaire des chimpanzés au niveau national, en commençant par les zones maintenant sécurisées et qui abritent des populations viables de chimpanzés.

11.9 Conclusions

On suppose que les chimpanzés étaient largement présents dans le passé dans les hautes forêts fermées du Liberia. Ces dernières décennies, leur présence a été rapportée dans des forêts primaires, des forêts secondaires en régénération et dans le proche voisinage de populations humaines rurales. Dans la seconde moitié du 20ème siècle, l'exploitation forestière commerciale et les activités d'exploitation du minerai de fer ont sans aucun doute réduit l'habitat disponible. Les étendues forestières plus larges du nord-ouest

Copyrighted material

et du sud-est subissent actuellement une forte pression en raison de l'extraction du bois et des activités minières, ainsi que des cultures de subsistance, conséquences inévitables de nouvelles routes et de l'installation de travailleurs à l'intérieur de la forêt. Les populations de chimpanzés dans le sud-est semblent avoir augmenté pendant la guerre civile, mais les menaces se sont intensifiées ces dernières années avec l'acquisition d'énormes concessions forestières par des compagnies transnationales. Les troubles civils continus dans le nord-ouest et le sud-est ont certainement un impact négatif sur les populations de chimpanzés encore présentes. Outre la perte de l'habitat, la chasse pour la viande, pour l'utilisation médicinale, pour la recherche biomédicale et pour le commerce d'animaux de compagnie a certainement eu un impact important sur les populations de chimpanzés ou même causé leur disparition de certaines régions de leur aire de distribution d'origine. Le besoin de protection est urgent.

L'estimation correcte de la distribution originelle et de l'effectif actuel de la population est impossible par manque de données scientifiques. Toutes les lois promulguées sur la faune depuis les années 1970 ont inclu les chimpanzés dans la liste des espèces intégralement protégées, mais l'application de ces lois a été irrégulière ou inexistante. Les efforts pour obtenir des estimations valables et pour initier une protection efficace et des mesures d'éducation ont été perturbés par plus de deux décennies d'instabilité civile, de destruction des infrastructures et de la capacité institutionnelle ainsi que du déclin du niveau de vie. Quelques-uns des plus importants défis pour la conservation des chimpanzés *per se* au Liberia reflètent ceux du monde en développement en général: les synergies négatives d'une pauvreté terrible, la malnutrition et les problèmes de droits usufruitiers et de réformes agraires. Nous sommes confiants que les populations viables de chimpanzés au Liberia peuvent être protégées grâce à des collaborations multilatérales associant l'expertise et les ressources des partenaires externes avec la détermination et l'expérience nationales.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier Rebecca Kormos pour son invitation à participer à ce projet, malgré les données minimes mais cependant importantes du Liberia. Tout d'abord, nous sommes fortement redevables et nous voudrions exprimer notre admiration sincère envers les habitants du comté de Sinoe qui ont enduré une tragédie incompréhensible avec une si grande dignité humaine. Durant ces dernières décennies, ils ne nous ont pas seulement invités dans leurs villages et leurs maisons, logés, nourris, divertis, instruits et réconfortés avec patience et une gracieuse hospitalité. Ils ont aussi infiniment enrichi nos vies en nous permettant d'être leur porte-parole « de l'autre côté ». Les efforts sans relâche de nombreux étrangers en faveur du Liberia, de ses forêts et de ses peuples indigènes ont maintenu nos espoirs en vie pendant les années de guerre; nous voudrions mentionner en particulier Henk Dop, Wulf Gatter, Phillip Robinson et Charles et Annie Steiner. De nombreux individus, fondations, agences gouvernementales de la République du Liberia et ONGs ont contribué en ressources et en expertises pour les résultats présentés ici: Forestry Development Authority, SCNL, Philadelphia Zoo, WWF, FFI, CI, ICCO, SRNCL, OUHSC et le College of Arts and Sciences au Texas Tech University. Nous voudrions exprimer notre appréciation pour le soutien et la camaraderie de Nelson Bobway, Dirck Byler, James Coleman, Ben Donnie, Jill Frayne, Theo Freeman, Joseph Fully, James Murray, Thomas P. Norman, Bokartus Toto et Jamison Suter, ainsi que pour les sacrifices personnels non avoués de Nancy, Emily, et Laura. Finalement, RAN voudrait conclure en invoquant la mémoire de Morris Karmoh, le magicien des forêts profondes de Djaedepo, assassiné pendant la guerre civile mais toujours parmi nous quand les souvenirs de ses merveilleux récits autour du feu de camp sur les comportements des chimpanzés stimulent notre imagination.

Copyrighted material

Chapitre 12

Côte d'Ivoire

Ilka Herbinger, Christophe Boesch et Adama Tondossama

12.1 Introduction

La population de chimpanzés de la Côte d'Ivoire a énormément souffert de la déforestation et de la chasse ces 40 dernières années, déclinant de plus de 100 000 individus à 8 000 – 12 000 à l'heure actuelle. La plupart des populations sont isolées, et il n'y a pas grand espoir de survie à long-terme pour nombre d'entre elles. La moitié environ de la population totale de chimpanzés, soit 7 225 individus (53%) vit dans des aires protégées tandis que 6 511 individus (47%) vivent dans des aires peu ou non protégées. Dix aires protégées abritent des chimpanzés et couvrent une superficie totale de 20 506km^2. La distribution actuelle et la situation des chimpanzés dans les forêts classées et les autres milieux forestiers doivent être prioritairement étudiées afin de garantir leur survie.

L'information sur le nombre et la distribution de chimpanzés en Côte d'Ivoire provient majoritairement d'un recensement réalisé par Hoppe-Dominik en 1988 (Hoppe-Dominik 1991), d'un recensement au niveau national réalisé par P. et N. Marchesi, B. Fruth, C. Boesch et D. Lia de 1989 à 1990 (Marchesi *et al.* 1995) et de recensements faits par l'un des auteurs (Herbinger) avec l'assistance de Lia et de guides locaux (Herbinger et Lia rapport non publié 2001a,b).

Les conséquences de la crise économique des années 1980 se sont étendues jusqu'au système de gestion des aires protégées. Le financement public a diminué en dessous des niveaux critiques, laissant les aires protégées sans surveillance et favorisant l'augmentation du braconnage à des proportions alarmantes. La population de chimpanzés a énormément souffert de la pression de la déforestation et du braconnage. L'information sur la situation actuelle de la population de chimpanzés de Côte d'Ivoire est limitée, mais une politique de conservation plus dynamique assurerait la protection d'une des populations les plus viables de chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

12.2 Profil du pays

12.2.1 Géographie

La Côte d'Ivoire couvre une superficie de 322 460km^2 et se situe entre les latitudes 4°15'N-10°40'N et les longitudes 8°30'O-2°30'O. Le pays est frontalier avec le Mali et le Burkina Faso au nord, le Ghana à l'est, le Liberia et la Guinée à l'ouest et donne sur le golfe de Guinée au sud. La topographie va du relief plat à des plaines ondulées avec des montagnes au nord-ouest. Le Mont Nimba est le plus haut sommet à 1 752m.

12.2.2 Climat

Les précipitations moyennes annuelles varient de 1 905mm dans la région côtière à environ 1 143mm en savane. Au sud, la température annuelle moyenne reste à peu près constante toute l'année (27°C). La température au nord peut varier de 14°C-39°C (Données encyclopédiques 2001). Dans les zones forestières comme le Parc National de Taï, les échelles de températures moyennes diurnes vont de 25°C à 35°C . Les précipitations moyennes annuelles varient de 1 700mm dans la partie nord du parc à 2 200mm dans la partie sud. La saison pluvieuse est marquée par des pics de pluviométrie en juin et en septembre (Gartshore *et al.* 1995).

12.2.3 Habitat

Le pays est divisé en deux aires géographiques distinctes avec des forêts pluviales équatoriales au sud et une zone plus sèche de savane au nord. Selon le Ministère de l'Environnement et de la Forêt, la superficie forestière totale en 1987 était de 51 700km^2, ce qui est nettement surestimé.

12.2.4 Population

La population de la Côte d'Ivoire est estimée à 16 804 784 habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,5% (CIA World Factbook 2002). La densité est d'environ 52 habitants au km^2. La population urbaine représente 44% de la population et 2 877 948 personnes vivent à Abidjan, la capitale économique (Institut National de la Statistique en Côte d'Ivoire 1998).

Les régions autour et au sud d'Abidjan sont les plus peuplées du pays (Abidjan 1 475 habitants au km^2, Bouaké 154 habitants au km^2, Haute Sassandra 73 habitants au km^2, Odienne 11 habitants au km^2) et abritent environ 78% de la population totale. La partie occidentale du pays est la moins peuplée. En 1971, la densité de la population aux alentours du Parc National de Taï, qui est probablement l'aire protégée la plus importante pour les chimpanzés en Côte d'Ivoire, était

Copyrighted material

de 1,3 habitants au km². En 1979, cette densité atteignait déjà 7, 7 habitants au km² et elle continue d'augmenter. Dans les années 1990, la densité de la population à l'ouest du Parc National de Taï a atteint un niveau de 135 habitants au km² avec l'afflux de réfugiés du Liberia. Selon les chiffres de l'Institut National de la Statistique pour 1998, la densité est de 67 habitants au km² autour du Parc National de la Marahoué et autour du Parc National de la Comoé, deux aires protégées abritant des populations importantes de chimpanzés.

La population ivoirienne présente une grande diversité culturelle avec plus de 60 groupes ethniques différents. Les groupes principaux sont les Akan (42,1%), les Voltaiques/Gur (17,6%), les Mandes du Nord (16,5%), les Krous (11%), les Mandes du Sud (10%), les autres groupes ethniques représentant environ 2,8% de la population (CIA World Factbook 2000). Plusieurs groupes ethniques différents vivent près des habitats des chimpanzés, vu que les chimpanzés sont présents sur tout le territoire. Des familles de différents groupes ethniques considèrent le chimpanzé comme leur totem, et elles ne le tuent ni ne le mangent.

12.2.5 Contexte politique

Malgré une longue histoire de stabilité politique, la Côte d'Ivoire a subi des « troubles » politiques depuis 1990 avec la répression d'une démocratie de pluripartisme. En décembre 1999, le premier coup d'état militaire de l'histoire du pays renverse le gouvernement dirigé par le Président Henri Konan Bédié. Les élections présidentielles et législatives d'octobre et décembre 2000 se sont passées dans la violence à cause de l'exclusion du leader de l'opposition Alassane Ouattara. En octobre 2000, Laurent Gbagbo remplace Robert Guei à la tête du pays et met fin à dix mois de régime militaire. L'instabilité politique durant deux années a eu un impact négatif sur la croissance économique en 2000 avec en outre des difficultés à satisfaire les conditions posées par les bailleurs de fonds internationaux. Depuis septembre 2002, une guerre civile divise le pays en trois secteurs, et la dégradation progressive de la situation complique fortement le travail des agents des Eaux et Forêts et des chercheurs dans toutes les régions du pays. Il faut espérer que la situation s'améliorera rapidement car les populations humaines et certaines populations animales en souffrent.

12.2.6 Economie

La Côte d'Ivoire est un des plus grands producteurs et exportateurs mondiaux de café, de cacao et d'huile de palme. En conséquence, l'économie de la Côte d'Ivoire est très sensible aux fluctuations des prix mondiaux de ces produits. Le gouvernement a tenté un effort de diversification, mais 68% environ de la population dépend toujours majoritairement de l'agriculture et des activités associées. Le PIB est de 637 USD *per capita*.

12.3 Législation et politiques de conservation

La mise en oeuvre des politiques de conservation en Côte d'Ivoire est actuellement placée sous l'autorité partagée de deux ministères. Le Ministère de l'Environnement et Cadre de Vie, comprenant la Direction de la Protection de la Nature, est en charge de la gestion des aires protégées. Le Ministère de l'Environnement et Forêt qui comprend la Direction de la Protection de la Faune et de la Pêche en Eaux Continentales ainsi que la Société de Développement des Forêts, gère les forêts classées. Des administrateurs de ces ministères sont placés dans les villes régionales principales de la Côte d'Ivoire. Des agents forestiers sont souvent basés près des parcs nationaux et sont directement responsables du respect des lois. Cependant, les agents forestiers sont généralement en nombre insuffisant, et leurs moyens de transport et leur équipement également limités.

Jusqu'à une période récente, la gestion des aires protégées a été dirigée par une administration centralisée sans implication significative des communautés locales. En 1995, le gouvernement comprend la nécessité d'une vaste réforme et adopte une stratégie nationale pour les parcs et les réserves. En 1996, un plan national d'action environnementale a vu le jour et sa mise en oeuvre devrait se faire à travers un programme national de gestion des aires protégées appelé Projet Cadre de Gestion des Aires Protégées. L'objectif du Projet Cadre de Gestion des Aires Protégées est de mettre en place un système durable et efficace de gestion de toutes les aires protégées du pays. Ce projet de 12 ans se divise en trois phases de quatre ans et en est à sa phase initiale.

En 1974, la chasse a été déclarée illégale sur tout le territoire ivoirien. Cependant, la chasse continue et a même augmenté pour atteindre des niveaux incontrôlables. Il y a actuellement un débat ouvert sur la possibilité de légaliser de nouveau la chasse, et des études sont en cours pour déterminer les conditions et les restrictions nécessaires en cas de légalisation.

La loi actuelle liste le chimpanzé dans la catégorie des espèces intégralement protégées. La Côte d'Ivoire a également signé la Convention sur la Diversité Biologique en novembre 1994, et la Convention sur le Commerce International des Espèces Sauvages de Faune et de Flore Menacées d'Extinction. Selon la CITES, les chimpanzés sont listés en annexe 1 et sont protégés de toute utilisation commerciale internationale. La Côte d'Ivoire est également un participant actif dans le programme des réserves de la biosphère de l'UNESCO. Les Parcs Nationaux de Taï et de la Comoé et la Réserve Naturelle du Mont Nimba ont été déclarés Sites du Patrimoine Naturel Mondial selon la Convention Concernant la Protection du Patrimoine Mondial, Naturel et Culturel. La Côte d'Ivoire a signé l'Accord International sur les Bois Tropicaux, la Convention Ramsar Relative aux Zones Humides d'Importance Internationale, la Convention sur la Lutte contre la Désertification et la Convention sur les Changements Climatiques. La Convention sur la Diversité Biologique et la Convention sur les Changements

Copyrighted material

Climatiques sont mises en application par le Ministère de l'Environnement et des Forêts tandis que la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction et la Convention Ramsar relèvent de la Direction de la Protection de la Nature.

Il y a huit parcs nationaux en Côte d'Ivoire d'une superficie totale de 17 321km^2, six réserves naturelles d'une superficie totale de 3 396km^2, 16 réserves botaniques d'une superficie totale de 1 984km^2, et 147 forêts classées d'une superficie totale de 29 000km^2. Les dénommées « forêts sacrées » ou « forêts villageoises »—petites forêts isolées près de villages—couvriraient une superficie d'environ 40km^2 (selon la Croix Verte, il y aurait plus de 6 500 forêts de ce type [1998]). En prenant en compte les parcs nationaux et les réserves naturelles, soit un total de 20 717km^2, 6,4% du territoire terrestre du pays est sous protection. Toute activité humaine telle la chasse, la capture, la pêche ou la destruction de l'habitat, est interdite à l'intérieur des aires protégées comme les parcs nationaux et les réserves. Les forêts classées ont été au contraire créées dans un but d'exploitation durable du bois. 5% seulement de chaque forêt classée constitue une réserve biologique et bénéficie d'une protection. Les forêts classées ne sont pas aussi bien surveillées que les parcs nationaux et sont souvent exposées à un braconnage important, aux défrichements agricoles et à l' installations de populations humaines.

12.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Le projet principal de recherche en Côte d'Ivoire sur le chimpanzé d'Afrique occidentale (*Pan troglodytes verus*) est mis en oeuvre au Parc National de Taï sous la supervision de Christophe Boesch. Les chimpanzés de Taï font l'objet d'observations et de recherche comportementale depuis plus de vingt ans. L'étude de cette population a permis surtout de comprendre le comportement lié à la chasse coopérative et l'usage d'outils par les chimpanzés. Plus récemment, la comparaison des schémas de comportement entre les chimpanzés de Taï et les chimpanzés d'autres sites d'étude a conduit à l'acceptation que la culture, un attribut souvent restreint aux êtres humains, est également présente dans les sociétés de chimpanzés.

A Taï, trois communautés habituées avec un total de 100 individus sont sous observation et l'habituation d'une quatrième communauté est en cours. Neuf groupes voisins sont également observés, avec notamment une collecte d'échantillons pour l'analyse génétique. Les sujets de recherche actuels sur le comportement des chimpanzés de Taï sont l'alimentation, le regroupement social et la reproduction (Anderson 2001; Anderson *et al.* 2002), les vocalisations et la communication (Crockford et Boesch 2003; Crockford *et al.* sous presse), le cycle hormonal et le comportement sexuel (Deschner *et al.* 2003), la distribution et l'abondance de la nourriture (Goné Bi 1999; Goné Bi *et al.* en prép.), la dynamique inter-groupes (Herbinger *et al.* 2001; Herbinger et Boesch soumis a, b; Herbinger et Boesch en prép.), la constitution d'une base de données sur le long-terme sur le comportement des chimpanzés de Taï (Lehmann et Boesch 2003; Lehmann et Boesch soumis a, b), les maladies et leur transmission (Leendertz *et al.* 2003; Ehlers *et al.* 2003), l'apprentissage social (Y. Möbius), le comportement sexuel des chimpanzés femelles (Stumpf et Boesch en prép. a, b, c), la génétique (Bradley *et al.* 2000; Morin *et al.* 2001; Vigilant *et al.* 2001) et la gestion du conflit (Wittig et Boesch 2003a,b, sous presse, soumis). Les publications de Boesch comprennent des informations sur la structure sociale (Boesch 1996a; Boesch et Boesch-Achermann 2000a). l'apprentissage social et la communication (Boesch 1991a,c, 1995; Boesch et Boesch-Achermann 2000b), la relation mère-enfant (Boesch 1997), le cassage des noix (Boesch 1991d, Boesch et Boesch 1981, 1983, 1984a, b, 1993b), l'usage d'outils (Boesch 1993b; Boesch et Boesch 1990, 1993a), le comportement lié à la chasse (Boesch 1994a, b, c, 2001b; Boesch et Boesch 1989), la prédation (Boesch 1991b), les maladies et la mortalité (Hill *et al.* 2001, Santiago *et al.* 2002), la théorie de l'esprit (Boesch 1992), l'évolution (Boesch-Achermann et Boesch 1994; Gagneux *et al.* 1999) et la culture (Boesch 1993a, 1996b, c, e, 2001a; Boesch *et al.* 1994; Boesch et Tomasello 1998; Whiten *et al.* 1999; Whiten et Boesch 2001).

Des projets de collaboration ont également été établis entre les chercheurs de Taï et ceux d'autres sites de recherche sur les chimpanzés (par exemple en Ouganda et en Tanzanie). Un projet de collaboration a également été mis en oeuvre avec l'Organisation Mondiale pour la Santé, sous la direction de Dr. Pierre Formenty, afin de trouver le réservoir du virus Ebola, mais ce projet s'est achevé récemment (Formenty *et al.* 1999a,b; Le Guenno *et al.* 1995, 1998; Wyers *et al.* 1999). Le projet sur les singes de Taï, sous la supervision de Prof. Dr. Ronald Noë, de Dr. Klaus Zuberbühler et d'autres chercheurs, porte sur le comportement de toutes les espèces de singes de Taï, mais peut apporter des informations sur le comportement des chimpanzés qui sont des prédateurs importants pour certaines de ces espèces (Zuberbühler 2000, 2001).

Des recherches de courte durée sur les chimpanzés ont été réalisées dans le Parc National de la Comoé, dans le Parc National du Banco et dans les Monts Nimba (Matsuzawa et Yamakoshi 1996).

Le projet d'écotourisme du Projet Autonome pour la Conservation du Parc National de Taï est un des projets associés de conservation sur les chimpanzés. Ce projet d'écotourisme offre parmi ses activités une visite guidée pour l'observation d'une communauté habituée de chimpanzés. Le World Wildlife Fund for Nature, partenaire du Projet Autonome pour la Conservation du Parc National de Taï et en charge de l'éducation et de la sensibilisation autour du Parc National de Taï, a développé un programme de conférences sur les chimpanzés dans les écoles. Grégoire Nohon, le principal assistant de terrain du projet sur les chimpanzés de Taï, visite les écoles et partage avec les élèves ses propres expériences et sa connaissance, afin d'améliorer la connaissance sur les chimpanzés sauvages des enfants et de leurs enseignants.

Copyrighted material

Le Wild Chimpanzee Foundation, fondé en 2000 par Christophe et Hedwige Boesch, a comme principal objectif la protection des chimpanzés. Le Wild Chimpanzee Foundation est une fondation multinationale au sein de laquelle des individus joignent leurs efforts pour préserver autant que possible les populations de chimpanzés sauvages et leur habitat dans leur aire de distribution . Les principaux objectifs du Wild Chimpanzee Foundation sont l'établissement « d'un réseau panafricain forestier de scientifiques travaillant sur la conservation des chimpanzés » avec comme but la protection de 20 000 à 25 000 chimpanzés, et la création d'un « programme de suivi panafricain » pour garantir la préservation du réseau forestier par l'implication des populations locales et par l'amélioration de nos connaissances sur les populations de chimpanzés sous protection. Le Wild Chimpanzee Foundation vise la réalisation de ces objectifs par l'éducation, la conservation et la recherche avec l'implication des populations locales vivant autour des sites clés protégés, des enfants provenant des pays développés et subsahariens et des scientifiques. Des projets d'éducation environnementale autour du Parc National de Taï ont déjà débuté, avec des pièces de théâtre interactives, un bulletin d'information et des présentations de films.

12.5 Nombre et distribution des chimpanzés

12.5.1 Distribution des chimpanzés

Les données sur la distribution et le nombre de chimpanzés en Côte d'Ivoire proviennent majoritairement d'un recensement réalisé par Hoppe-Dominik de novembre à décembre 1988 (Hoppe-Dominik 1991) et d'un recensement au niveau national réalisé P. et N. Marchesi, B. Fruth, C. Boesch et D. Lia de septembre 1989 à décembre 1990 (Marchesi *et al.* 1995). L'information récente sur la distribution des chimpanzés provient de recensements réalisés par l'un des auteurs (Herbinger) avec l'assistance de D. Lia et de guides locaux.

Les chimpanzés sont présents sur toute la Côte d'Ivoire, mais leur aire de distribution est généralement limitée aux régions protégées. Le tableau 12.1 fournit une liste de tous les parcs nationaux et les forêts classées avec une présence confirmée des chimpanzés en Côte d'Ivoire. La Figure 12.1 présente une carte avec la distribution connue des chimpanzés en Côte d'Ivoire. Les auteurs considèrent la population totale comme fortement en danger vu que seules les populations de chimpanzés de trois parcs nationaux—la Comoé, la Marahoué et Taï—sont suffisamment importantes en nombre pour être viables à long-terme.

12.5.2 Nombre de chimpanzés

Hoppe-Dominik (1991), Marchesi *et al.* (1995) et Herbinger et Lia (rapport non publié 2001a, b) ont tous utilisé la méthode classique des transects pour estimer le nombre de chimpanzés (Anderson *et al.* 1983; Tutin et Fernandez 1983, 1984). Hoppe-Dominik (1991) a parcouru 17 transects variant de 1,4 à 15km dans six secteurs, sur une longueur totale de 83,6km. 82 nids et 39 groupes de nid au total ont été observés. Hoppe-Dominik a également questionné les communautés locales sur la présence de chimpanzés. Des habitants de 166 villages et installations ont été interviewés en septembre et octobre 1996, ainsi que de juin à décembre 1998. 40 individus dont des employés d'entreprises publiques et de départements de la forêt et de la chasse, des scientifiques et des chasseurs ont également été questionnés.

Hoppe-Dominik (1991) a estimé la population totale de chimpanzés en Côte d'Ivoire à 11 867 individus. Il a découvert que la majorité des chimpanzés (10 692 ou 90,1%) vivent dans la zone de forêt pluviale , 560 (4,7%) dans la zone guinéenne et 615 (5,2%) dans la zone soudanaise. Il a estimé les densités globales à 0,09 chimpanzés au km^2 dans les forêts pluviales proches de villages, 0,36 chimpanzés au km^2 dans les plantations forestières et 0,03 chimpanzés au km^2 dans la zone soudanaise.

Marchesi *et al.* (1995) ont parcouru des transects d'une longueur variant de 9 à 15 km et une bande de 10m de chaque côté du transect était toujours prise en compte, quelle que soit la densité de l'habitat. Ils ont parcouru durant leur étude 154,4km de transects dans 14 sites. Ils ont également inventorié sans transect 21 autres sites. Au total, 611 nids ont été trouvés sur les transects.

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé le nombre total de chimpanzés en Côte d'Ivoire à 11 676 ± 1,168 individus, un chiffre très proche de celui de 11 867 déterminé par Hoppe-Dominik (1991). Les densités estimées pour les différents types d'habitat sont les suivantes; forêt primaire intacte: 1,64 chimpanzés au km^2, forêt dégradée: 0,4 chimpanzés au km^2, forêts avec un empiètement humain et les habitats de mosaïque: 0,09 chimpanzés au km^2. Marchesi *et al.* (1995) ont estimé à 7 225 la population de chimpanzés dans les parcs nationaux et les réserves de la Côte d'Ivoire et à 6 511 individus celle de chimpanzés dans les forêts classées et les autres forêts non protégées.

L'estimation de Hoppe-Dominik (1991) était plus élevée pour le nombre de chimpanzés en dehors des parcs nationaux et des réserves (8 896 chimpanzés). Marchesi *et al.* (1995) n'ont pas fait de transects en dehors des aires protégées et ont peut-être sous-estimé les populations de chimpanzés dans ces zones. Il est également possible que l'étude de Hoppe-Dominik ait engendré une sur-estimation du nombre de chimpanzés à cause des inexactudes de l'information obtenue par questionnaire. Il a cependant réussi à confirmer la présence de chimpanzés dans la plupart des sites indiqués comme sites de présence de chimpanzés lors des interviews (Annexe II et III). Que l'estimation la plus correcte soit celle de Marchesi *et al.* (1995) ou celle de Hoppe-Dominik (1991), les deux études montrent qu'environ la moitié des chimpanzés de la Côte d'Ivoire vit dans des forêts peu ou pas protégées, ce qui renforce la nécessité d'identifier et d'améliorer la situation de ces populations.

Copyrighted material

Tableau 12.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Côte d'Ivoire.

	Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude
1	Parc National de Taï	5°09'-6°09'N/6°48'-7°26'O
2	Parc National de la Comoé	8°5'N-9°06'N/3°01-4°04'O
3	Parc National de la Marahoué	6°53'-7°14'N/5°46'-6°10'O
4	Parc National du Mont Sangbé	8°02'N/7°24'O
5	Parc National du Mont Péko	7°01'N/7°16'O
6	Parc National D'Azagny	5°13'N/4°53'O
7	Parc National du Banco	5°21'-5°25'N/4°01'-4°05'O
8	Réserve Naturelle du Mont Nimba	7°18'N/10°35'O
9	Réserve de Faune du Haut Bandama	8°27'N/5°29'O
10	Forêt Classée de Duékoué	6°65'N/7°13'O
11	Mt Kopé	4°59'N/7°27'O
12	Forêt Classée de Monogaga	4°44'-4°58'N/6°14'-6°35'O
13	Forêt Classée de Nizoro	5°84'N/5°94'O
14	Dagbégo (Forêt Classée de Dassiékro)	5°09'N/5°88'O
15	Forêt Classée de Go	5°46'N/5°03'O
16	Forêt Classée de Bossématié	6°20'-6°35'N/3°20'-3°35'O
17	Gbapleu (Forêt Classée de Tiapleu)	7°51'N/8°27O
18	Blépleu (Forêt Classée de Sangouiné)	7°23'N/7°49'O
19	Forêt Classée de Mt Tonkouri	7°25'N/7°58'O
20	Forêt Classée de Mt Bétro	6°39'N/7°54'O
21	Mt Zoa (Forêt Classée de Scio)	6°76'N/7°84'O
22	Guiniadou (Forêt Classée de Niegré)	5°42'N/6°21'O
23	Kouadiokro (Forêt Classée de Niegré)	5°42'N/6°21'O
24	Forêt Classée de Mopri	5°80'N/4°96'O
25	Forêt Classée de Irobo	5°48'N/4°73'O
26	Forêt Classée de Songan	5°46'-6°12'N/3°12'-3°26'O
27	Forêt Classée de Haute Dodo	4°54'N/7°18'O
28	Forêt Classée de Sangoue	6°12'N/5°28'O
29	Forêt Classée de Sanaimbo	6°36'N/4°30'O
30	Forêt Classée de Port Gauthier	5°09'N/5°25'O
31	Tioko (rive gauche de la rivière Boubou)	5°13'N/5°14'O
32	Assahara-Soungassou vers le nord (nord est de Dimbokro)	6°40'N/4°30'O
33	Fresco	5°09'N/5°34'O
34	Forêt à Bandama (plantations deTene Sodefor)	6°26'N/5°19'O
35	Fetekro (District Gagnoa)	7°46'N/4°41'O
36	Vatoua (Cantonnement Danane)	7°04'N/8°06'O
37	Rapide Grah	5°013'N/5°14'O

12.5.2.1 Parc National du Mont Péko

Un recensement récent réalisé par Herbinger et Lia (rapports non publiés 2001a) a permis de trouver une population significative de chimpanzés dans le Parc National du Mont Péko. Le recensement au Mont Péko a été réalisé en avril 2001 en utilisant quatre lignes de transects de 2 à 4km, pour un total de 12,5 km de longueur. Le recensement montre une densité de 1,6 chimpanzés au km^2 et a permis d'établir une estimation de la population totale à 320 individus sevrés pour Mont Péko. Ces estimations sont plus élevées que celles faites par Marchesi *et al.* (1995) pour ce parc qui indiquaient une densité de 0,4 chimpanzés au km^2, et une population totale de 78 chimpanzés. La Forêt Classée de la Haute Sassandra, connectée par des corridors à Mont Péko, pourrait toujours abriter jusqu'à 400 individus (Hoppe-Dominik 1991).

Copyrighted material

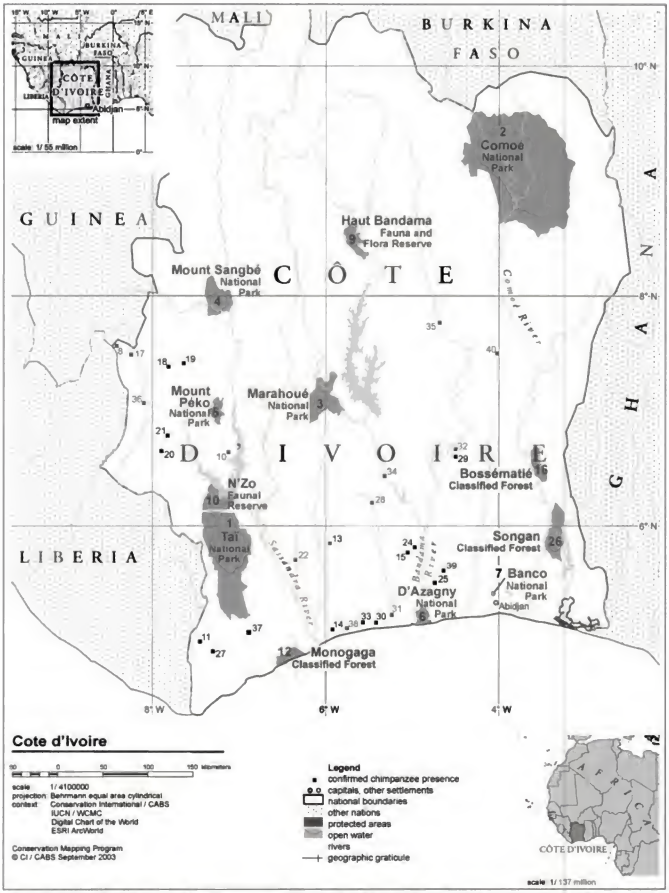


Figure 12.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* en Côte d'Ivoire, confirmations faites par observation directe, audition de vocalisation et observation de nids ou d'animaux abattus.

Copyrighted material

12.5.2.2 Parc National du Mont Sangbé

Herbinger et Lia (rapports non publiés 2001b) ont également réalisé un inventaire des chimpanzés dans le Parc National du Mont Sangbé en mai 2001. Ils ont parcouru cinq transects de 2 à 5km sur un total de 19,7km de long. Herbinger et Lia (rapports non publiés 2001b) ont estimé la densité à Mont Sangbé à 5,7 chimpanzés au km^2, un chiffre plus élevé comparé à celui de 1,64 chimpanzés au km^2 trouvé par Marchesi *et al.* (1995) et une population globale de 235-260 individus dans le parc, un chiffre également supérieur à celui de 55 estimé par Marchesi *et al.* (1995). La densité élevée de 5,7 chimpanzés au km^2 dans le Parc National du Mont Sangbé pourrait être expliquée par la concentration de chimpanzés dans les parties boisées du parc, qui ne représentent que 5% au plus de la superficie totale. Le vieillissement des nids n'a pas non plus été étudié dans cette zone, ce qui signifie que la durée moyenne du nid utilisée dans les calculs aurait pu être sous-estimée. Néanmoins, lors du recensement, Herbinger et Lia (rapports non publiés 2001b) ont entendu les chimpanzés plusieurs fois et ont noté 31 nids frais sur 578 nids de 48 groupes de nids différents.

12.5.2.3 Parc National deTaï avec la Réserve N'Zo

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé à 4 507 le nombre total de chimpanzés à Taï et à 292 le nombre d'individus dans la Réserve N'Zo. Le statut de protection doit être amélioré pour cette réserve et pour les forêts classées autour du Parc National de Taï (Haute Dodo, Cavally Goin), afin d'assurer la survie des 1 500 chimpanzés supposés vivre dans ces forêts. Avec les 4 500 chimpanzés estimés à l'intérieur du parc, cette population comprend environ 6 000 individus.

12.5.3 Parc National de la Marahoué

Marchesi *et al.* (1995) ont trouvé la plus forte densité de chimpanzés en Côte d'Ivoire dans le Parc National de la Marahoué (6,39 chimpanzés au km^2 et 1 407 individus). Pendant une étude d'évaluation rapide en 1998, un seul nid a été trouvé, aucune observation n'a été réalisée et les chimpanzés n'ont été entendus qu'à quatre reprises, ce qui montre que la population aurait fortement diminué (Schulenberg *et al.* 1999).

12.5.4 Parc National de la Comoé

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé la population totale de chimpanzés dans ce parc à 470 individus, ce qui est le plus grand nombre de chimpanzés dans la zone soudanaise en Côte d'Ivoire. D'autres recensements sont planifiés dans un proche avenir. Fischer et Gross (1999) ont apporté la confirmation la plus récente de présence de chimpanzés.

12.5.5 Parc National du Banco

Marchesi *et al.* (1995) ont supposé que les chimpanzés ont disparu du Parc National du Banco mais des observations récentes par Joulian Fréderic et des communications personnelles avec des gardes du parc ont confirmé leur présence.

12.5.6 Parc National D'Azagny

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé à 57 le nombre total de chimpanzés dans ce parc. La présence actuelle de chimpanzés dans le Parc National d'Agazy est discutable, et un inventaire est nécessaire afin de le confirmer (Boesch y a vu des chimpanzés en 1988).

12.5.7 Réserve Naturelle du Mont Nimba

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé le nombre total de chimpanzés dans la partie ivoirienne de cette réserve à 59 individus. La Réserve du Mont Nimba est à cheval sur trois pays (Côte d'Ivoire, Liberia, Guinée), et avec la Forêt Classée de Tiapleu en Côte d'Ivoire qui y est connectée, elle contient environ 300 chimpanzés.

12.5.8 Haut Bandama

Marchesi *et al.* (1995) ont estimé à 300 le nombre total de chimpanzés dans cette réserve.

12.5.9 Forêt Classée de Monogaga

La Forêt Classée de Monogaga pourrait toujours abriter une population de plus de 100 chimpanzés (Hoppe-Dominik 1991, Marchesi *et al.* 1995).

12.5.10 Forêts Classées de Bossématié et le complexe voisin de Songan-Tamin-Mabi-Yaya

Les chimpanzés à l'intérieur du complexe de Songan ont été estimés à 500 individus (Hoppe-Dominik 1991), mais ils sont fortement menacés par la chasse aujourd'hui. La Forêt Classée isolée voisine de Bossématié abriterait encore près de 100 individus (Marchesi *et al.* 1995).

12.5.11 Forêt Classée de Haute Dodo

La Forêt Classée de Haute Dodo abriterait encore une population significative de chimpanzés (500 individus environ, Hoppe-Dominik 1991), mais nous manquons d'informations sur la situation actuelle.

12.5.12 Mont Kopé

Marchesi *et al.* (1995) ont trouvé une densité de 1,67 chimpanzés au km^2 dans cette forêt.

Copyrighted material

12.5.13 Autres zones

Les autres forêts classées avec une population significative potentielle de chimpanzés sont: la Forêt Classée de Rapide Grah connectée avec Haute Dodo, la Forêt Classée de Cavally-Goin au nord-ouest du Parc National de Taï et les Forêts Classées de Niegré et de Scio.

12.6 Menaces sur les chimpanzés

12.6.1 La destruction de l'habitat

La moitié sud de la Côte d'Ivoire était autrefois couverte de forêts pluviales équatoriales (160 000km^2, Lanly 1969). Cependant une forte croissance économique basée principalement sur l'agriculture, associée à une politique gouvernementale d'immigration active des pays au nord de la Côte d'Ivoire, a causé un des taux de déforestation les plus élevés au monde. Entre 1956 et 1966, 28 000km^2 de forêt dense, ou 30% de la zone couverte de forêts en 1956 (98 000km^2) ont été défrichés pour les cultures. Les forêts disparaissaient à un rythme annuel de 10km^2 en 1956. En 1966, le taux annuel de déforestation était de 5 000km^2 (Lanly 1969). La déforestation a continué à ce rythme élevé jusque dans les années 1980. Aujourd'hui, 90% de la forêt dense de la Côte d'Ivoire a disparu (FAO/Banque Mondiale 1988).

12.6.2 La chasse

Même s'il est interdit de tuer, de consommer ou de vendre des animaux sauvages en Côte d'Ivoire, une étude réalisée par Caspary *et al.* (2001) a montré que 35,5 millions d'animaux sauvages, d'un poids total de 120 000 tonnes et d'une valeur de 76,8 milliards de FCFA, ont été tués par les chasseurs en 1996. Selon leur étude, chaque habitant en Côte d'Ivoire consomme quotidiennement 22g environ de viande. Plus de la moitié des espèces chassées sont listées en annexe I de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction. Ils ont déterminé que les chimpanzés constituent 3% des espèces vendues sur les marchés urbains et servis dans les restaurants de villages (Caspary *et al.* 2001). Les chimpanzés sont chassés aussi parce qu'ils pillent les récoltes et, dans une moindre mesure, pour la médecine traditionnelle et pour le commerce de chimpanzés orphelins. Lors de son étude, Hoppe Dominick (1991) rapporte que dans 26 ,6% des interviews, des fermes de villageois ont été endommagées par les chimpanzés. Les dégâts rapportés portent principalement sur les plantations de cacao (35.,5% des cas) et de bananes (25% des cas).

12.6.3 Les maladies

Les chimpanzés de Côte d'Ivoire sont menacés par les maladies d'origine naturelle ou les zoonoses (par exemple Ebola et la Variole du singe), ainsi que par les maladies introduites au sein des populations sauvages lors des interactions entre les hommes et les chimpanzés: pillage des récoltes, contact avec les chasseurs, les chercheurs ou les touristes. En 1994, les chimpanzés du Parc National de Taï ont souffert d'une infection d'un nouveau sous-type du virus Ebola qui a tué 25% de la communauté étudiée (Formenty *et al.* 1999a,b, Boesch et Boesch-Achermann 2000b). En 1999, une épidémie de maladie respiratoire aiguë a de nouveau réduit la communauté de 25% (voir Formenty *et al.* 2003, Chapitre 23 pour plus de détails). A l'heure actuelle, un vétérinaire travaille sur une thèse de Ph.D. au Parc National de Taï portant sur les voies et les sources d'infections et les moyens de prévention dans le futur.

12.7 Sites prioritaires pour la conservation de chimpanzés

12.7.1 Mont Péko et la Forêt Classée de la Haut Sassandra

Le Parc National du Mont Péko et la Forêt Classée voisine de la Haute Sassandra abritent à eux deux un nombre important de chimpanzés (700 environ). Les deux forêts sont connectées par deux corridors (G. Rondeau, comm. pers.). La protection et l'élargissement de ces corridors devraient constituer une priorité majeure pour la conservation. De plus, un inventaire de la population existante dans la Forêt Classée de la Haute Sassandra est urgent.

12.7.2 Parc National du Mont Sangbé

Le Parc National du Mont Sangbé présente un niveau élevé de biodiversité en étant situé entre les zones guinéenne et soudanaise. La protection des chimpanzés du Mont Sangbé passe par l'amélioration des efforts de surveillance surtout dans la partie sud du parc. La partie nord présente déjà une densité bien plus faible de chimpanzés, ce qui peut s'expliquer par la nature de la forêt mais aussi par la présence de villages et de camps à l'intérieur du parc national. L'habituation d'une communauté de chimpanzés pour l'écotourisme est également une possibilité dans cette zone. La visibilité dans la forêt peut aller jusqu'à 50 mètres (en comparaison, elle est de 20 mètres à Taï), ce qui peut faciliter la procédure d'habituation et plus tard, l'observation de chimpanzés par les touristes. Une étude de faisabilité pour le développement de l'écotourisme dans ce parc constitue une priorité, ainsi qu'un recensement de la population de chimpanzés sur des zones non encore inventoriées.

Copyrighted material

12.7.3 Le Parc National deTaï et la Réserve N'Zo avec les Forêts Classées adjacentes de la Haute Dodo, Cavally Goin et Rapide Grah

Le Parc National de Taï et la Réserve N'Zo abritent presque la moitié de la population de chimpanzés de la Côte d'Ivoire. Les chimpanzés de Taï sont mondialement connus avec la publication des résultats de plus de 20 ans de recherche sur cette population et les découvertes réalisées sur le comportement de l'espèce. De plus, l'habitat à l'intérieur du Parc National de Taï et de la réserve N'Zo est intact et bien préservé et représente, avec les Forêts Classées de la Haute Dodo, Cavally Goin et Rapide Grah et la forêt adjacente au Liberia, le plus grand bloc forestier de la zone guinéenne. Les forêts de la Haute Dodo et Cavally Goin semblent relativement intactes mais la forêt de Rapide Grah est plus dégradée.

L'inventaire de la population actuelle et de l'habitat est une priorité pour permettre un suivi des modifications de la population de chimpanzés au fil des années. L'amélioration du statut de protection de la Réserve de Faune de N'Zo et des Forêts Classées de Cavally-Goin et Haute Dodo et la création de corridors entre les populations de chimpanzés de la Côte d'Ivoire et celles du Liberia constituent les autres priorités majeures de conservation. Une meilleure connaissance de la menace que constitue le commerce de la viande de brousse serait également importante, et une étude devrait essayer d'évaluer le prélèvement de la faune dans cette région. Afin de valoriser les chimpanzés aux yeux des populations locales et de fournir des sources alternatives de revenus, le tourisme lié aux chimpanzés devrait être développé au Parc National de Taï, et des campagnes d'éducation et de sensibilisation réalisées.

12.7.4 Le Parc National de la Marahoué

Le Parc National de la Marahoué est sous la menace actuelle des activités agricoles et d'une forte pression de la chasse par la population locale voisine. L'amélioration de l'application de la loi est nécessaire pour sauver l'habitat et la faune. Un inventaire permettant d'estimer la population actuelle de chimpanzés est prioritaire afin d'en évaluer le déclin. Les gardes du parc et les chercheurs nationaux doivent être formés aux techniques d'inventaires et à la mise en oeuvre d'un système de suivi à long-terme des primates à l'intérieur du parc.

12.7.5 Le Parc National de la Comoé et la zone de biodiversité de la GEPRENAF (Projet de gestion participative des ressources naturelles et de la faune)

Une forte pression de la chasse constitue la menace principale sur les chimpanzés de la Comoé. Les actions de conservation devraient avoir pour objectifs l'amélioration du statut de la zone de biodiversité de la GEPRENAF, la réalisation d'un inventaire de la population et le développement de mécanismes anti-braconnage.

12.7.6 Parc National du Banco

Le Parc National du Banco ne contient apparemment qu'un faible nombre de chimpanzés, mais avec sa situation unique au coeur d'une ville de 3 000 000 d'habitants, la présence de chimpanzés constitue une opportunité pour des programmes d'éducation et de sensibilisation. Un inventaire est également nécessaire et urgent afin d'estimer le nombre de chimpanzés. Des nouveaux inventaires sont planifiés pour bientôt.

12.7.7 Parc National D'Azagny

La présence de chimpanzés au Parc National d'Asagny n'est pas définitivement établie. La priorité est donc de réaliser un inventaire pour déterminer si ce parc abrite toujours des chimpanzés.

12.7.8 La Réserve du Mont Nimba et la Forêt Classée de Tiapleu

La Réserve du Mont Nimba présente un niveau de biodiversité élevé en flore et en faune, une forêt intacte et une connexion avec la population bien étudiée de chimpanzés de Bossou en Guinée. Les efforts sont en cours pour améliorer le corridor forestier entre les chimpanzés de Bossou et ceux du Mont Nimba. Les actions prioritaires devraient être l'inventaire de la population totale de la Réserve du Mont Nimba et l'amélioration du statut de protection de la Forêt Classée de Tiapleu.

12.7.9 La Forêt Classée de Monogaga

Grâce à une infrastructure bien développée dans une des plus belles stations balnéaires de la Côte d'Ivoire et sa proximité avec San Pedro, la Forêt Classée de Monogaga bénéficierait beaucoup d'une étude de faisabilité sur le développement de l'écotourisme incluant une visite pour l'observation de chimpanzés habitués.

12.7.10 Les Forêts Classées de Bossématié et le complexe voisin de Songan-Tamin-Mabi-Yaya

Le complexe de Songan comprend les forêts les plus vastes et les mieux préservées à l'est de la Côte d'Ivoire. L'amélioration de la protection de la faune et spécifiquement des chimpanzés constitue une action prioritaire. Un inventaire de la population de chimpanzés doit être réalisé afin de déterminer la faisabilité de la création d'un corridor entre Bossématié et le complexe voisin de Songan-Tamin-Mabi-Yaya .

Copyrighted material

12.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

12.8.1 Recensement national

Un recensement national devrait être à nouveau réalisé afin de mettre à jour les données présentées par Marchesi *et al.* (1995) et déterminer le rythme de diminution des chimpanzés en Côte d'Ivoire. Cet inventaire devrait particulièrement s'intéresser aux sites prioritaires et aux plus vastes forêts classées et évaluer la situation des habitats potentiellement importants pour les chimpanzés (comme la Forêt Classée de Niegré). Une étude d'impact devrait accompagner cet inventaire afin d'identifier les menaces et mettre en oeuvre les actions de conservation appropriées.

12.8.2 Nouvelle législation

Le statut de protection intégrale des chimpanzés devrait être assuré dans le cadre du Programme National de Gestion des Aires Protégées, prévu être mis en oeuvre pendant les douze prochaines années.

12.8.3 Amélioration du réseau d'aires protégées en Côte d'Ivoire

Le réseau d'aires protégées en Côte d'Ivoire doit être amélioré par le renforcement du niveau d'infrastructure et de l'efficacité des parcs nationaux et par l'augmentation du statut de protection des réserves et des forêts classées (par exemple N'Zo, Haute Dodo, Cavally Goin, Haut Sassandra, complexe de Songan, Monogaga). La formation du personnel des parcs (gestionnaires, chercheurs, agents forestiers) sur les problèmes de conservation permettrait également de renforcer les aires protégées.

12.8.4 Campagnes d'éducation et de sensibilisation

Des campagnes d'éducation et de sensibilisation dans les zones urbaines et rurales sont nécessaires pour faire comprendre la problématique de la conservation des chimpanzés (ces campagnes pourraient inclure théâtre interactif, cercles de discussion, films, bulletins d'information, conférences, intégration des campagnes d'information dans le programme scolaire). Les tabous locaux interdisant de tuer ou de consommer les chimpanzés existent dans tout le pays. Ces tabous prennent en compte la similarité entre les hommes et les chimpanzés et peuvent être utilisés pour promouvoir la conservation de l'espèce. Des visites régulières de classes d'école dans les aires protégées permettraient une sensibilisation à la nature dès le plus jeune âge. A Abidjan, le Parc National du Banco devrait jouer un rôle crucial dans les programmes d'éducation.

12.8.5 Création, entretien et amélioration des corridors entre les habitats fragmentés qui abritent des populations isolées de chimpanzés

Des corridors doivent être créés et améliorés entre les petites populations isolées afin de permettre aux chimpanzés l'échange génétique nécessaire pour leur survie à long-terme. Les plus petites populations de chimpanzés comme celles des Forêts Classées de la Haute Sassandra et Bossématié pourraient n'être viables que si elles sont connectées avec une plus grande population voisine.

12.8.6 Développement de l'écotourisme

Une riche diversité culturelle associée à un niveau de biodiversité élevé pourrait attirer potentiellement un bon nombre de touristes en Côte d'Ivoire. L'habituation de chimpanzés dans des sites comme le Parc National de Taï, (un projet d'habituation y est déjà en cours), le Parc National du Mont Sangbé ou la Forêt Classée de Monogaga, offre un bon potentiel écotouristique. Des touristes locaux et étrangers pourraient voir les chimpanzés dans leur habitat naturel et améliorer leur connaissance sur les caractéristiques uniques de cette espèce. L'écotourisme implique également du travail, des revenus et l'implication de la communauté locale à travers la conservation de la nature. Cette approche pourrait donc être plus facilement acceptée qu'une approche « protectionniste ». Cependant, tout projet d'habituation devrait être associé à un programme de suivi de la santé des chimpanzés afin d'éviter la transmission des maladies entre les chimpanzés et les hommes.

Copyrighted material

12.9 Conclusions

Avec la Guinée, la Côte d'Ivoire semble être l'autre pays d'Afrique de l'Ouest qui abrite une population de chimpanzés supérieure à 10 000 individus. Cependant, la majorité des populations est isolée et près de la moitié de la population totale vit dans des aires non protégées. L'amélioration du réseau d'aires protégées, la connexion des habitats fragmentés et une meilleure sensibilisation sur la cause des chimpanzés sont des facteurs nécessaires à la survie à long-terme de cette population viable. La destruction importante de l'habitat et une forte pression de la chasse ont déjà énormément réduit la population de chimpanzés ces dernières années, et des actions de conservation immédiates sont nécessaires pour empêcher un déclin supplémentaire. Depuis septembre 2002, la Côte d'Ivoire souffre d'une guerre civile avec des centaines de morts et de centaines de milliers de personnes déplacées. Ces crises humanitaires s'accompagnent d'une crise de la conservation de la nature. Les parcs nationaux et les forêts classées sont laissés sans surveillance, et la chasse illégale dans les aires protégées et non protégées atteint des niveaux alarmants. La population de chimpanzés souffre vraisemblablement de la forte augmentation des menaces ayant contribué à leur déclin. Les efforts de protection de la faune et de la flore doivent être réalisés en parallèle avec les efforts d'assistance à la population humaine pour la reconstruction de la paix.

Remerciements

Nous remercions toutes les organisations et institutions gouvernementales et non gouvernementales et les individus nationaux et étrangers qui sont impliqués dans la conservation de la nature en Côte d'Ivoire pour leurs efforts de protection de la faune et de la flore, et plus particulièrement des chimpanzés. Nous remercions également tous les individus, chercheurs et institutions qui ont contribué aux résultats présentés ici.

Copyrighted material

Chapitre 13

GHANA

Lindsay Magnuson, Mike Adu-Nsiah et David Kpelle

13.1 Introduction

La distribution des chimpanzés au Ghana est limitée à la zone de hautes forêts au sud-ouest du pays et probablement dans quelques forêts seulement. En 1989, Teleki a estimé le nombre de chimpanzés au Ghana entre 300 et 500 individus (Teleki 1989). Ce chiffre indique que le Ghana est juste après le Sénégal pour le plus faible nombre de chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Avec un commerce de viande de brousse très important et des forêts extrêmement fragmentées, les chimpanzés risquent de disparaître de ce pays sans une action urgente. Il n'y a que deux aires protégées (UICN catégorie I-IV) au Ghana avec une présence potentielle de chimpanzés: le Parc National de Bia d'une superficie de 78km^2 et le Parc National de Nini-Suhien de 160km^2. D'autres zones pourraient également abriter des chimpanzés comme la Réserve d'Ankasa d'une superficie de 343km^2 et la Réserve Forestière de Krokosua Hills d'une superficie de 295km^2. Les chimpanzés pourraient aussi être présents dans la Réserve Forestière de Dadieso (165km^2) et dans la Réserve Forestière de Yoyo (235km^2).

13.2 Profil du pays

13.2.1 Géographie

Situé à 8°00'N, 2°00'O et frontalier avec le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et le Togo, le Ghana couvre une superficie de 239 460km^2. Le Ghana contient majoritairement des plaines de basse altitude mais il est parcouru par un plateau dans la partie centre-sud. Le Ghana présente une couverture de forêt pluviale sur la totalité de sa partie sud-ouest et devient progressivement plus sec au nord. La savane prédomine dans la région septentrionale de Brong-Ahafo. Le plus haut sommet est le Mont Afadjato à 880m. La région est de Volta est dominée par le bassin de la Volta et le lac artificiel Volta couvre environ un-tiers du pays. Cette région est bien plus montagneuse que toute autre région du Ghana.

13.2.2 Climat

Le climat du Ghana est chaud et tropical le long de la côte sud-ouest. Le climat est sec le long de la côte sud-est, chaud et humide au sud-ouest et chaud et sec au nord. Dans les zones d'occurrence des chimpanzés, il y a deux saisons pluvieuses de mai à juillet et de septembre à octobre. Les précipitations annuelles varient de 750mm environ dans les forêts sèches du nord à 1 750mm environ dans les forêts humides du sud (Hall et Swaine 1981). Les températures dans l'habitat forestier vont de 19°C le mois le plus froid (août) à 33°C aux mois les plus chauds (février et mars, Hall et Swaine 1981).

13.2.3 Habitat

La zone forestière du Ghana couvre une superficie estimée à 81 342km^2, même si le pays a perdu plus de 80% de sa couverture forestière depuis un siècle (Cleaver 1992). La zone de hautes forêts du Ghana comprend plusieurs types de forêts. Les forêts abritant potentiellement des chimpanzés sont les forêts humides à feuilles semi-caduques et les forêts pluviales à feuilles persistantes. Les chimpanzés peuvent également être présents dans les forêts humides à feuilles persistantes et dans les forêts sèches à feuilles semi-caduques, mais ces présences n'ont pas été confirmées. Les forêts humides à feuilles semi-caduques sont caractérisées par *Triplochiton scleroxylon, Celtis* spp. et *Sterculia rhinopetala* et contiennent les plus grands arbres parmi tous les types de forêts (Hall et Swaine 1981). Les forêts pluviales à feuilles persistantes sont caractérisées par *Lopheria, Heriteria* et *Cynometra* sp. (Hall et Swaine 1981).

Des zones arborées riveraines se rencontrent le long des rivières dans la partie nord et comprennent *Anogeissus schimperi, Celtis integrifolia, Cola laurifolia, Cynometra vogelii, Lannea* spp. et *Parinari polyandra*. Dans la savane arborée guinéenne *Anogeissus schiemperi, Vitellaria paradoxa, Detarium senegalense, Parkia filicoidea* et *Daniellia oliveri* sont communes. Les espèces d'acacia se rencontrent plus fréquemment au nord qu'au sud et *Combretum* spp. et *Terminalia* spp. sont en grand nombre. Sur les terres dégradées, la végétation est faite de petits arbustes de *Bauhinia rufescens, Combretum* spp. et *Piliostigma thonningii*, et les feux et le pâturage ont tendance à réduire leur croissance en hauteur. La savane arborée soudanaise est restreinte à une petite portion à l'extrême nord-est du pays. Cette région présente la plus forte densité de population rurale, avec comme résultat une agriculture établie. Cette zone a une couverture arborée très éparse.

Copyrighted material

13.2.4 Population

La population du Ghana est de 20 244 154 habitants avec un taux de croissance de 1,7% environ (CIA World Factbook 2002). Le Ghana abrite de nombreux groupes ethniques parlant plus de 50 langues et dialectes différents. Les tribus principales sont les Akan ou «Ashanti» (44%), les Moshi-Dagomba (16%), les Ewe (13%), les Ga (8%), les Gurma (3%), et les Yoruba (1%).

13.2.5 Contexte politique

En 1957, le Ghana devient le premier pays de l'Afrique coloniale à obtenir son indépendance. Plusieurs coups d'état ont conduit à la suspension de la constitution en 1981 et au bannissement de partis politiques. En 1992 enfin, une nouvelle constitution est approuvée avec une restauration du multipartisme. Le Lt. Jerry Rawlings, chef d'état depuis 1981, gagne les élections présidentielles de 1992 et de 1996. Des affrontements entre les groupes ethniques Konkomba et Nanumba dans la région nord du Ghana ont causé plus de 1 000 morts et le déplacement de 150 000 personnes. John Kufuor a succédé à Jerry Rawlings.

13.2.6 Economie

Le Ghana est riche en ressources naturelles et enregistre le double du revenu par habitant comparativement aux pays les plus pauvres d'Afrique de l'Ouest. Le Ghana reste cependant fortement dépendant de l'assistance financière et technique internationale. Les ressources principales pour les échanges sont l'or, le bois et le cacao. Le PIB est estimé à 265 USD par habitant et 31,4% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (CIA World Factbook 2002).

13.3 Législation et politiques de conservation

La mission du Wildlife Division au Ghana est de travailler de manière efficace avec d'autres partenaires pour assurer la gestion et le développement durables de la faune et des habitats du Ghana afin d'« optimiser leur contribution au développement socio-économique national ». Cette mission implique une utilisation commerciale de la faune au Ghana. La signification culturelle et les bénéfices économiques de la viande de brousse sont très importants et la faune forestière, y compris les chimpanzés, en a certainement subi les conséquences. En effet, 90% de la population ghanéenne mangerait de la viande de brousse quand elle est disponible (Ntiamoa-Baidu 1997). Les lois régissant la faune sont donc d'une grande importance pour une utilisation faunique durable dans le futur.

En 1961, le Ghana a adopté le Wild Animals Preservation Act (Act 43) qui régit l'exportation et la chasse des «animaux sauvages, oiseaux et poissons» au Ghana. Cette loi liste les chimpanzés dans la Section 1 des espèces intégralement protégées. Celle-ci a été renforcée plus tard par la liste de Règlements sur la Conservation de la Faune de 1971. « La chasse, la possession, ou la destruction » de chimpanzés adultes ou jeunes est devenue illégale à tout moment, dans n'importe quelle circonstance sans l'autorisation appropriée du Wildlife Division (à l'époque le Wildlife Department). Le Ghana signe la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction en 1976. C'est le deuxième pays d'Afrique à signer la convention après le Nigeria.

De 1999 à 2000, la gestion de la faune au Ghana s'est légèrement modifiée lorsque que le Wildlife Department, autrefois indépendant, a été reclassé comme une division de la Forestry Commission. Les changements à ce jour comprennent l'emploi de personnel de la Forestry Division aux parcs gérés par la Wildlife Division (mais pas l'inverse) et un assouplissement des lois sur la collecte d'escargots dans certaines zones forestières. Cette dernière mesure a déjà eu de sérieux impacts sur la faune, car la collecte d'escargots est souvent le moyen utilisé pour accéder aux zones forestières afin d'y chasser, même si c'est illégal. Sans augmentation du financement pour les salaires et la formation, ces problèmes ne pourraient que s'aggraver.

Bien que les lois sur les chimpanzés les protègent intégralement en théorie, ces lois ne sont pas appliquées en raison du personnel inapproprié et mal formé dans de nombreuses régions. Les parcs contrôlés par la Forestry Division ont souvent un personnel limité qui n'arrive pas à maintenir materialisées les limites du parc et encore moins à effectuer des patrouilles de surveillance contre les activités de braconnage. Ces zones ne sont absolument pas protégées. Les zones forestières sous contrôle de la Wildlife Division sont un peu mieux protégées mais les patrouilles ne sont souvent pas adéquates et n'affectent que très peu le niveau de chasse. Les efforts de patrouille ne sont ni correctement harmonisés ni réglementés et sont souvent inefficaces car les patrouilleurs utilisent des grandes voies de circulation facilement reconnaissables (et donc évitées) par les braconniers. Dans certaines zones forestières, la pression de la chasse peut même augmenter drastiquement à quelques mètres d'un sentier habituel de patrouille (Magnuson 2002).

13.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Les chimpanzés au Ghana n'ont pas fait l'objet de beaucoup d'attention ces dernières années. Un inventaire préliminaire et une étude de l'écologie des chimpanzés ont été réalisés par Martin (1991) dans les zones de conservation de Bia et Ankasa. En 1994, Martin a également commencé un projet de réhabilitation dans le Parc National de Bia. Des animaux maintenus en captivité ont été relâchés dans la nature. Malheureusement, il semble que la plupart aient été tués par des braconniers (voir chapitre 23). Les inventaires récents sur les primates réalisés par Magnuson (2002), même s'ils ne portaient pas spécifiquement sur les chimpanzés, fournissent les données les plus à jour sur la distribution actuelle.

Copyrighted material

13.5 Le nombre et la distribution de chimpanzés

13.5.1 La distribution des chimpanzés

Les chimpanzés sont majoritairement confinés dans la zone de hautes forêts du sud-ouest du Ghana, qui comprend les régions Occidentale, Ashanti, Centrale et Brong-Ahofo. En 1989, Teleki (1989) n'a pas pu confirmer la présence de chimpanzés au Ghana, excepté le long de la frontière avec la Côte d'Ivoire, en citant Booth (1956) Jeffrey (1970, 1974) et Asibey (1978). En 1995, la présence de chimpanzés reste confirmée dans les régions de forêts riveraines de Bia/ Goaso, Ankasa/Tano et Fure à l'ouest du Ghana. Magnuson (2002) a réalisé des inventaires sur les primates dans neuf zones forestières au sud-ouest du Ghana. Une centaine d'interviews a également été réalisée auprès de chasseurs, vendeurs de viande de brousse, personnel de la Wildlife Division et propriétaires de restaurants «chop-bars». Les études de terrain ont permis de détecter des chimpanzés dans la Réserve d'Ankasa, et trois témoignages d'observations de chimpanzés dans ce parc ont suivi. Abedi-Lartey et Amponsah (1999) ont également confirmé la présence de chimpanzés dans la Réserve Forestière de Krokosua Hills. Les chimpanzés n'ont pas été trouvés dans les sept autres zones forestières (Nini-Suhien, Kakum, Yoyo, Dadieso, Cape 3 Points et Draw River) mais selon des chasseurs, leur présence est toujours possible dans quelques uns de ces parcs (Tableau 13.1, Figure 13.1).

13.5.2 Nombre de chimpanzés

Aucune estimation sur le nombre de chimpanzés au Ghana n'a été faite depuis l'estimation de Teleki (1989) mentionnant 300 à 500 individus. En l'absence d'indications récentes sur leur présence, il est possible que l'espèce soit proche de l'extinction dans ce pays. Les interviews avec les villageois et le personnel de la Wildlife Division montrent que le chimpanzé était considéré comme le primate le plus rare au Ghana (à l'exception du colobe bai de Miss Waldron qui est probablement éteint). Excepté à Ankasa et Krokosua, aucune personne interviewée ne se souvient avoir vu des chimpanzés pendant les cinq, voire les dix dernières années.

13.6 Menaces sur les chimpanzés

13.6.1 La destruction de l'habitat

Les trois facteurs principaux de destruction de l'habitat au Ghana sont la construction routière (Curry-Lindahl 1969; Jeffrey 1970), l'élevage et l'agriculture (Jeffery 1970) et l'extraction du bois (Johns et Skorupa 1987).

Tableau 13.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Ghana.

#	Aires Protégées
1	Parc National de Bia
2	Réserve d'Ankasa
3	Réserve Forestière de Krokusua Hills
4	Parc National de Nini-Suhien (POSSIBLE)
5	Réserve Forestière de Dadieso (POSSIBLE)
6	Réserve Forestière de Yoyo (POSSIBLE)

La plupart des fermes du Ghana fonctionnent selon un système de jachère avec une alternance des périodes de culture et de jachère. Les périodes de jachère ont fortement été réduites entre deux et quatre ans. Ce phénomène est exacerbé par les migrations humaines vers des zones forestières plus productives (Oates 1999) et un déclin drastique de la fertilité du sol sur les terres agraires. La pression de la demande de terres productives pour la culture du cacao, de palmiers à huile et d'autres cultures commerciales conduit fortement à empiéter sur les aires protégées.

13.6.2 La chasse

La chasse reste l'une des menaces les plus importantes pour la faune du Ghana (Mittermeier 1987; Wildlife Department 1998). Aujourd'hui, le commerce de la viande de brousse au Ghana est une industrie d'une valeur de 350 millions USD et environ 385 000 tonnes de viande sont prélevées chaque année (Wildlife Department 1998). Les primates ne sont pas les animaux les plus recherchés. Le grand aulacode *Thryonomys swinderianus* est la viande de brousse favorite (65,1%) en termes de volume d'échange et de préférence (Ntiamoah-Baidu 1997). Cependant, comme décrit dans le chapitre 22, même un niveau infime de chasse peut avoir un effet destructeur sur les populations de chimpanzés. Le commerce en croissance des animaux de compagnies semble également avoir un impact important sur les populations de chimpanzés sauvages qui existent encore au Ghana (Mittermeier 1987).

13.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

L'habitat des chimpanzés au sud-est du Ghana comprend un grand nombre de réserves forestières. Certaines sont encore assez intactes structurellement (Parc National de Nini-Suhien, Parc National de Bia, Réserve Forestière de Dadieso, Réserve Forestière de Yoyo), mais la protection contre la chasse y est infime ou inexistante. En supposant que l'amélioration des infrastructures puisse réduire les niveaux actuels de chasse dans ces réserves, les populations de chimpanzés pourraient peut-être reprendre dans certaines zones.

Copyrighted material

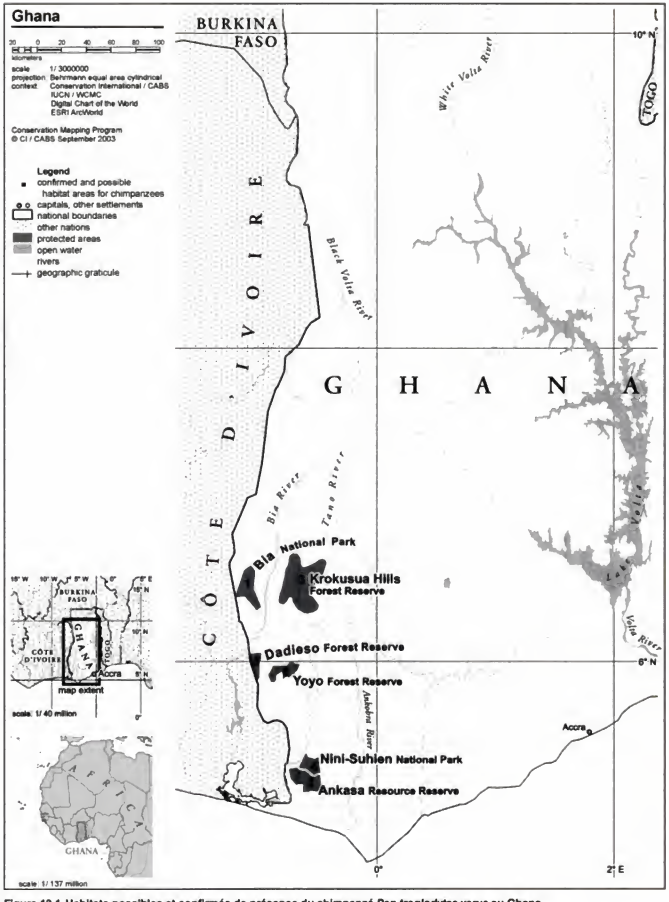


Figure 13.1. Habitats possibles et confirmés de présence du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Ghana.

Copyrighted material

13.7.1 Ankasa-Tano

Cette zone comprend la Réserve de Ressources d'Ankasa, le Parc National adjacent de Nini Suhien et les Zones d'Importance Globale de la Biodiversité de Draw River et Boin Tano. Ankasa offre en particulier la meilleure protection pour la faune parmi toutes les zones forestières visitées par Magnuson (2002). Ankasa abrite certainement une population de chimpanzés, peu nombreuse mais relativement stable. Le personnel rapporte des observations plus fréquentes de cet animal ces dernières années et la fréquence d'observations n'a pas diminué (L. Magnuson, obs. pers.). En début de 2003, L. Magnuson (obs. pers.) mentionne des chimpanzés à Ankasa suite à trois observations au cours des six précédents mois dans différentes zones du parc par le personnel. Deux personnes ont rapporté la présence de deux juvéniles dans les groupes à Ankasa en 2002. Ankasa est également intéressante car elle est une des aires forestières du Ghana avec la plus grande diversité. Avec la topographie et les zones de marais, il est difficile d'accéder à certains endroits, ce qui semble décourager les braconniers. Les patrouilles de la Wildlife Division indiquent un très faible niveau de perturbation humaine dans ces zones.

Malgré quelques parties de forêts intactes, Draw River a été illégalement exploité en 2001 et la pression de la chasse y est la plus forte après Dadieso (Magnuson 2002). Cependant, comme à Dadieso, si la pression de la chasse était réduite, le parc pourrait fournir un habitat approprié aux chimpanzés. Une petite section de Draw River se trouve à la limite de la Réserve de Ressources d'Ankasa juste en dessous du Parc National de Nini-Suhien et contient un grand bloc de cette zone forestière.

Nini-Suhien, malgré son statut de parc national, ne bénéficie d'aucune protection contre le braconnage. Structurellement intacte, la forêt a semblée être vide de grands mammifères lors de l'inventaire en 2001 (Magnuson 2002). Le niveau de chasse y est très élevé et un braconnage intense a lieu pour des matériaux de construction et d'autres produits forestiers non-ligneux comme des plantes médicinales ou des bâtons à mâcher. Il est prévu de construire un camp de rangers dans le parc, mais selon de récentes informations, la plupart du personnel a rarement sinon jamais visité le parc malgré sa relative proximité avec le camp principal de rangers (5km).

13.7.2 Bia-Goaso

Cette zone prioritaire nationale pour les chimpanzés comprend le Parc National de Bia, la Zone d'Importance Globale de la Biodiversité de Krokosua et les Réserves Forestières de Bia-North, Ayum, Bonsambpo, Bia-Tano, Mpameso et Bonkoni. Le Parc National de Bia a été historiquement perçu comme une zone majeure pour la recherche et la conservation des chimpanzés. Cependant, malgré la présence d'un personnel de terrain plus important que dans la plus vaste Réserve d'Ankasa, la zone a subi de fortes pressions de la chasse ces dernières années, rendant difficile l'observation de grands mammifères. Cette situation semble provenir d'une mauvaise communication entre l'administration et le personnel, mais également d'un manque de motivation des deux côtés. Les interviews réalisées auprès des communautés voisines montrent que les primates sont les animaux les plus souvent chassés, et que les chimpanzés étaient parmi les primates les plus rares de la forêt (après le colobe bai de Miss Waldron). De nombreux chasseurs n'avaient pas vu de chimpanzés depuis plus de cinq ans. Le parc national est petit (78km^2) mais rejoint au sud la Réserve de Ressources de Bia. Cette zone récemment exploitée contient avec le parc national une partie importante de forêt humide à feuilles semi-caduques et avec une protection améliorée, la population de chimpanzés existante pourrait reprendre.

La Réserve Forestière de Krokosua Hills (au nord) contient principalement une vieille forêt secondaire, mais il y a encore de grandes étendues de forêts intactes surtout au nord-ouest de la réserve. Comme certaines zones d'Ankasa, la topographie de Krokosua est accidentée et les activités de braconnage ne semblent pas dépasser les sentiers battus actuels. Il ne fait aucun doute que les chasseurs adapteront leur comportement à toute amélioration de la protection et pénétreront aussi dans ces zones de colline. Le parc est certainement la meilleure zone après Ankasa pour la recherche et la conservation des chimpanzés au Ghana. Même si la chasse dans la forêt est extrêmement importante, la population humaine autour et à l'intérieur du parc est relativement faible à certains endroits et les rapports d'observation de chimpanzés étaient plus fréquents que dans tout autre endroit du Ghana (Magnuson 2002). Si le personnel de la Wildlife Division pouvait être présent de façon permanente dans ce parc pour réduire le niveau de chasse (idéalement, des chasseurs locaux pourraient être embauchés), cette grande réserve forestière pourrait constituer le meilleur endroit pour abriter une grande population de chimpanzés au Ghana.

13.7.3 Dadieso-Yoyo

A l'intérieur de la zone de forêt près de la frontière avec la Côte d'Ivoire, Dadieso est remarquable pour sa structure entièrement intacte. Dadieso n'a jamais été exploitée et a été récemment déclarée zone d'importance globale de la biodiversité, ce qui la protège intégralement d'une exploitation future. Cependant, il n'y aucune présence de la Wildlife Division dans cette zone qui est de loin une des réserves étudiées avec le plus fort niveau de chasse (Magnuson 2002). La plupart des chasseurs interviewés disent pouvoir reconnaître les chimpanzés mais n'en ont jamais vu ou n'en ont pas vu depuis plus de dix ans (Magnuson 2002). Le mangabey couronné *Cercocebus atys lunulatus* critiquement menacé a été trouvé dans cette réserve en 2001, un signe encourageant pour la population de primates à cet endroit. Même cela nécessite des efforts énormes, ce parc pourrait constituer un habitat idéal pour les chimpanzés.

La Réserve Forestière de Yoyo, à l'est de Dadieso, pourrait être un candidat plus réaliste comme habitat viable pour les chimpanzés. Selon les indications, le niveau de chasse y est beaucoup moins élevé que dans les autres forêts

Copyrighted material

visitées malgré une absence de protection (Magnuson 2002). L. Magnuson (obs. pers.) a découvert que les chasseurs ne connaissaient pas bien la forêt juste à la limite de leurs terres et qu'il y a peu de sentiers plus longs que 1km à l'intérieur de la forêt. Cependant, en 2001, une grande partie de la réserve a été declassée en vue de son exploitation ce qui augmenterait certainement la pression de la chasse avec la construction de routes et une meilleure accessibilité au parc. Une petite section de 50km^2 à Yoyo a été déclarée zone d'importance globale de la biodiversité et sera en théorie protégée de l'exploitation forestière à l'avenir.

13.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

13.8.1 Inventaires

Il faut estimer le nombre et la distribution des chimpanzés pour la Zone de Conservation d'Ankasa (constituée de la Réserve de Ressources d'Ankasa et du Parc National de Nini-Suhien) et la Réserve Forestière de Krokosua Hills. Avec la population infime de chimpanzés au Ghana, les efforts réalisés dans ces deux parcs fourniront le plus d'information pour la recherche future. Des inventaires supplémentaires dans la Réserve Forestière de Yoyo, dans le Parc National de Bia et dans les Réserves Forestières de Dadieso améliioreront également notre connaissance sur la distribution des chimpanzés au Ghana. Les résultats de ces études devront être pris en compte dans la mise en place d'un programme de conservation de cinq ans sur les populations de chimpanzés du Ghana.

13.8.2 Cartographie de l'habitat

Tous les habitats de chimpanzés doivent être cartographiés et inclus dans une base de données SIG. Ces données pourraient constituer la base d'un programme de suivi écologique des chimpanzés et des autres espèces de faune.

13.8.3 Amélioration de la gestion des aires protégées

La formation du personnel des aires protégées est cruciale pour le renforcement du suivi. Des entretiens avec des membres du personnel de la Wildlife Division ont prouvé que certains ne pouvaient pas différencier sur des photos un chimpanzé d'autres primates forestiers (L. Magnuson, obs. pers.). Des sessions de formation sont prévues pour le staff de la Réserve de Ressources d'Ankasa, mais une formation supplémentaire devrait être également offerte à tout le personnel de la Wildlife Division dans tous les parcs avec une présence potentielle de chimpanzés. La formation devrait permettre au personnel d'identifier les chimpanzés visuellement et de reconnaître leurs vocalisations et les traces de leur présence (c'est-à-dire les nids). Les équipes de patrouilles anti-braconnage pourraient ainsi donner une meilleure information sur tout signe d'activité des chimpanzés dans les parcs.

Pour les réserves contrôlées par la Forestry Division, les actions d'amélioration de la gestion seront plus difficiles à mettre en oeuvre. Cependant, maintenant que la Wildlife Division fait partie de la Forestry Division, deux actions sont possibles pour encourager la conservation de la faune dans ces réserves. Soit le personnel de la Forestry Division est formé à l'identification des chimpanzés et doit périodiquement patrouiller la zone forestière, soit le personnel de la Wildlife Division est envoyé régulièrement sur place pour assurer le suivi de ces réserves forestières. La dernière option, plus compliquée, serait cependant plus efficace pour obtenir des informations sur la présence de chimpanzés dans ces zones.

13.8.4 Mesures trans-frontalières de conservation

L'aire de distribution des chimpanzés est continue sur plusieurs pays en Afrique de l'Ouest. Un effort et une implication conjoints de tous les pays inclus dans cette aire de distribution sont nécessaires afin d'apporter des réponses efficaces aux menaces sur la survie à long-terme des populations de chimpanzés. Une approche trans-frontalière de la conservation incluant tous les pays de l'aire de distribution des chimpanzés permettrait des actions de conservation dépassant les limites politiques. Nous pourrions ainsi harmoniser les méthodes de gestion et d'utilisation des sols, et assurer une gestion mutuellement bénéfique et écologiquement durable des ressources naturelles partagées.

13.9 Conclusions

Bien que les forêts comprises dans l'habitat des chimpanzés soient fortement fragmentées au Ghana, le pays présente de grandes opportunités pour la conservation des espèces grâce à une forte capacité relative pour la conservation et une absence de conflit civil. Cependant, la population infime de chimpanzés qui existe encore au Ghana est gravement menacée par la mutation des pratiques de chasse traditionnelles vers le commerce organisé de la viande de brousse et l'empiètement continu des populations humaines sur les zones forestières.

Le maintien de la stabilité politique a permis l'essor d'institutions établies employant des professionnels de l'environnement. Au Ghana et en Côte d'Ivoire, il existe des procédures environnementales nationales qui ont permis l'établissement de zones de biodiversité globale significative et de forêts classées. Cependant, ce niveau de protection a été insuffisant pour contrecarrer les menaces pesant sur les espèces prioritaires de la biodiversité. Les conservationnistes doivent collaborer avec le gouvernement ghanéen pour élever le statut de protection de certaines forêts afin de pouvoir atténuer ces menaces.

Copyrighted material

Chapitre 14

Togo

Aaron Brownell

14.1 Introduction

Jusqu'à une date récente, 1971, les chimpanzés se trouvaient encore au Togo (Harrison 1971; Lee *et al.* 1988), mais ils ont aujourd'hui disparu de ce pays (Lee *et al.* 1988). La perte de l'habitat et la chasse en sont les causes (Oates 1996a).

14.2 Profil du pays

14.2.1 Géographie

Le Togo a une superficie de 56 785km². A 8°00'N, 1°10'E, le Togo est situé entre le Ghana, le Bénin et le Burkina Faso. Le relief est constitué de savanes légèrement ondulées au nord, des collines au centre, un plateau austral et une plaine côtière de basse altitude avec des grandes étendues de lagunes et de marais. Le plus haut sommet est le Mont Agou à 986m (CIA World Factbook 2002).

14.2.2 Climat

Les températures moyennes sont de 26,8°C en janvier et 25°C en juillet. Le niveau de précipitations annuelles est de 889mm environ. Les précipitations varient peu sur tout le territoire.

14.2.3 Habitat

Le Togo a peu de forêts, la couverture forestière est de 23% plus 59 % de zones arborées. La savane constitue la majorité des zones arborées, variant de la zone de végétation guinéenne à la zone soudanaise. Dans la région de plateau, la savane dense est caractérisée par les espèces comme *Daniellia oliveri* et *Butyrospermum paradoxum*. Plus au nord, les espèces typiques de la végétation soudanaise sont plus communes comme *Khaya senegalensis* et *Prosopis africana* et le palmier rônier *Borassus aethiopium*. Les forêts fermées du Togo sont principalement des forêts de montagne à feuilles semi-caduques dans les chaînes de Akwapim Togo et les espèces les plus répandues sont *Antiaris africana* et *Chlorophora excelsa*.

14.2.4 Population

La population est estimée à 5 285 501 avec un taux de croissance annuelle de 2,48% (CIA World Factbook 2002). 37 groupes ethniques vivent au Togo et les principaux sont les Ewe, les Mina et les Kabre.

14.2.5 Contexte politique

Le Togo a obtenu son indépendance de la France en 1960. Le Général Gnassingbe Eyadema devient le dirigeant militaire en 1967 et est le chef d'état le plus ancien en Afrique. Le Togo a subi les critiques des organisations internationales pour des abus de droits de l'homme. Ce facteur, combiné à des troubles politiques continus, fait que le Togo bénéficie très peu de l'aide bilatérale et multilatérale.

14.2.6 Economie

Le Togo est extrêmement dépendant de l'agriculture de subsistance et commerciale qui emploie 65% de la population active. Le cacao, le café et le coton génèrent 40% des revenus d'exportation. Le PIB est de 273 USD par habitant.

14.3 Législation et politiques de conservation

Le 16 janvier 1968, le Togo a promulgué une loi sous "l'ordonnance sur la protection de la faune et de la chasse au Togo."Ce document inclut le chimpanzé dans la liste des espèces protégées. Le Togo est également devenu en 1979 un des signataires de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction. Cette protection légale n'a pas empêché le chimpanzé de disparaître du Togo.

14.4 Situation historique

L'étendue de l'aire de distribution passée au Togo fait toujours l'objet d'un désaccord. Yerkes en 1943 pensait que les chimpanzés se trouvaient de la côte jusqu'à environ

Copyrighted material

450km à l'intérieur des terres au nord. Selon Vandebroek en 1958, leur aire de distribution ne couvrait qu'une minuscule zone à la pointe sud-est du pays. D'après Kortlandt et van Zon en 1968, les chimpanzés vivaient dans une petite zone au sud, à la frontière occidentale entre le Togo et le Ghana, et également plus au nord le long de cette frontière (Kortlandt et van Zon 1969).

La cause réelle de la disparition des chimpanzés au Togo est indéterminée mais elle est probablement une combinaison de facteurs multiples listés par Oates (1996a), comme la chasse pour la viande et la médecine traditionnelle, la perte de l'habitat et le commerce pour un objectif biomédical.

14.5 Conclusions

Le Togo est l'un des pays ayant vu sa population de chimpanzés disparaître récemment. Une enquête supplémentaire sur les causes de cette disparition pourrait aider à éviter la disparition dans d'autres pays comme le Sénégal et le Ghana, où il ne reste plus que quelques centaines de chimpanzés.

Copyrighted material

Chapitre 15

Bénin

Aaron Brownell

15.1 Introduction

Le Bénin aurait abrité une population significative de chimpanzés d'Afrique occidentale, mais aujourd'hui, ils sont considérés comme disparus du pays (Korlandt et van Zon 1969; Sayer et Green 1984; Lee *et al.* 1988; Teleki 1989). Ils auraient disparu durant les dernières décennies à cause de la perte de l'habitat et de la chasse (Sayer et Green 1984; Lee *et al.* 1988, Oates 1996a).

15.2 Profil du pays

15.2.1 Géographie

Le Bénin couvre une superficie de 112 620km^2. A 9°30'N, 2°15'E le Bénin se situe entre le Burkina Faso, le Niger, le Nigeria et le Togo. Le relief est majoritairement plat avec une plaine ondulée et des collines et montagnes peu élevées. Le plus haut sommet est le Mont Sokbaro à 658m.

15.2.2 Climat

Le climat est chaud et humide au sud et semi-aride au nord. Les précipitations annuelles sont de 1 177mm et la température moyenne se situe entre 25°C et 28°C (CIA World Factbook 2002).

15.2.3 Habitat

Des zones arborées couvrent environ 31% du pays. Plusieurs forêts sont situées dans les parties sud-est et centrale du pays et l'on pense que ces zones abritaient autrefois les chimpanzés (Lee *et al.* 1988).

15.2.4 Population

La population du Bénin est de 6 787 625 avec un taux de croissance annuelle de 2,91%. Il y a 42 groupes ethniques et les principaux groupes sont les Fon, les Adja, les Yoruba et les Bariba (CIA World Factbook 2002).

15.2.5 Contexte politique

En 1975, 15 ans après avoir obtenu son indépendance de la France, le pays a changé son nom de Dahomey à Bénin. Le pays était un état socialiste de 1974 à 1989. Des élections libres ont été ré-établies en 1991.

15.2.6 Economie

L'économie du Bénin est dépendante de l'agriculture de subsistance, de la production de coton et du commerce régional. Le PIB est de 361 USD *per capita*.

15.3 Législation et politiques de conservation

Le Bénin a signé la Convention pour le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction en 1984. Cependant, aucune législation spécifique pour la protection des chimpanzés n'a été créée dans le pays (IUCN 1986; Lee *et al.* 1988). L'absence de législation pour la protection est une indication de la disparition probable des chimpanzés à l'époque où les lois sur la chasse ont été promulguées (1971, révisées en 1980).

15.4 Situation historique

Selon Yerkes en 1943, les chimpanzés étaient distribués de la côte à environ 400km à l'intérieur des terres vers le nord. En 1958, Vandebroek affirme que l'aire de distribution des chimpanzés était beaucoup plus petite et qu'elle ne couvrait qu'une zone dans la partie australe du pays. Il est possible que quelque chose ait causé une réduction drastique de l'aire de distribution des chimpanzés au Bénin entre 1943 et 1958 (Kortlandt et van Zon 1969).

Selon Sayer et Green (1984), Raynaud et Gregory (1969) ont observé des chimpanzés à la frontière entre le Nigeria et le Bénin au nord de Porto Novo. Cependant, ils ne disent pas avoir trouvé de chimpanzés dans la partie béninoise. Une carte réalisée par Kortlandt et van Zon (1969) indique également que les chimpanzés avaient déjà disparu du Bénin à cette époque.

Copyrighted material

15.5 Conclusions

On pense que les chimpanzés ont subi une réduction drastique entre 1943 et 1958 et qu'ils ont entièrement disparu du pays en 1969. Comme pour les chimpanzés du Togo, une enquête plus détaillée sur les causes de cette disparition pourrait aider à empêcher une disparition similaire dans d'autres pays d'Afrique de l'Ouest.

Copyrighted material

Chapitre 16

Burkina Faso

Aaron Brownell

16.1 Introduction

Les chimpanzés sont considérés comme ayant disparu du Burkina Faso (Lee *et al.* 1988; Teleki, 1989), mais des rapports non confirmés laissent penser qu'ils migrent peut-être toujours au Burkina Faso dans la partie sud-ouest du pays près de la frontière avec la Côte d'Ivoire pendant la saison pluvieuse (Lee *et al.* 1988).

16.2 Profil du pays

16.2.1 Géographie

Le Burkina Faso (13°00'N, 0°00'O) est situé au nord du Ghana et est frontalier avec le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Mali, le Niger et le Togo. La superficie du pays est de 274 200km^2. Le relief est majoritairement plat avec des collines à l'ouest et au sud-est (le plus haut sommet est à 749m).

16.2.2 Climat

Le climat est tropical avec des hivers chauds et secs et des étés humides. Les précipitations annuelles sont de 814,7mm, et la température moyenne est de 24,8°C en janvier et 27,2°C en juillet.

16.2.3 Habitat

Le Burkina Faso a environ 15% de couverture forestière plus une zone arborée couvrant 34% du pays. Il y a très peu de forêts fermées, la plupart étant des forêts galeries le long des cours d'eau. Les zones ouvertes sont composées de quatre types de savanes: sahélienne au nord, sahélienne-soudanaise, soudanaise et soudanaise-guinéenne au sud. Presque toute la zone au nord de Ouagadougou est une zone sahélienne et consiste en arbustes épars du désert avec *Acacia seyal* et *A. ataxacantha*. L'habitat est progressivement moins sec en allant au sud et la végétation devient plus dense. Les zones centrales de savane sont caractérisées par la présence de *Isoberlinia doka*. La zone soudanaise-guinéenne s'étend vers la forêt et comprend des espèces typiques de l'écosystème guinéen (dont des palmiers) comme *Antiaris africana* et *Chlorophora excelsa*.

16.2.4 Population

La population est estimée à 12 603 185 habitants avec un taux de croissance annuelle de 2,64% (CIA World Factbook 2002). Les principaux groupes ethniques sont les Mossi, les Gurunsi, les Senufo, les Lobi, les Bobo, les Mande et les Fulani.

16.2.5 Contexte politique

Le Burkina Faso (autrefois la Haute Volta) a obtenu son indépendance de la France en 1960. L'instabilité des années 1970 et 1980 est suivie d'élections multipartites au début des années 1990.

16.2.6 Economie

Le Burkina Faso est un des pays les plus pauvres au monde avec une densité humaine élevée, peu de ressources naturelles et un sol fragile. Environ 90% de la population dépend principalement de l'agriculture de subsistance. Des milliers de fermiers migrent vers le sud en Côte d'Ivoire et au Ghana chaque année. Le PIB est de 203 USD par habitant.

16.3 Législation et politiques de conservation

Le 31 décembre 1968, le Burkina Faso a établi un Acte pour la Conservation de la Faune et la Chasse. En 1985, des « Règlements sur la Chasse » voient le jour, un document dans lequel les chimpanzés font partie des espèces protégées (IUCN 1986). Le Burkina Faso devient un des signataires de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvages Menacées d'Extinction en 1990.

16.4 Situation historique

L'aire de distribution des chimpanzés n'a probablement jamais été très vaste au Burkina Faso. En 1943, Yerkes pensait que les chimpanzés vivaient dans une zone relativement petite dans la partie sud du pays à l'est du

Copyrighted material

Ghana. Vandebroek, en 1958, ne pensait pas que l'aire de distribution des chimpanzés se soit jamais étendue jusqu'au Burkina Faso. En 1968, Kortlandt et van Zon (1969) affirment qu'une présence de chimpanzés a été rapportée mais non confirmée dans la partie sud-ouest du pays près des frontières du Mali et de la Côte d'Ivoire (Kortlandt et van Zon 1969). Selon Lee *et al.* (1988), des observations non confirmées indiqueraient que des chimpanzés vont de la Côte d'Ivoire au Burkina Faso pendant la saison des pluies.

16.5 Conclusions

Le Burkina Faso est le quatrième pays parmi ceux décrits dans cette section où les chimpanzés n'existeraient plus. Il est prioritaire de vérifier si les chimpanzés migrent toujours vers le Burkina Faso et si c'est le cas, des activités de conservation doivent être mises en oeuvre pour favoriser le repeuplement de cette région par les chimpanzés.

Copyrighted material

Chapitre 17

NIGERIA

John Oates, Liza Gadsby, Peter Jenkins, Katherine Gonder, Carolyn Bocian et Alade Adeleke

17.1 Introduction

Dans le contexte régional, les chimpanzés du Nigeria et leur habitat méritent une attention particulière, compte tenu de leurs relations évolutives encore peu comprises et le statut fortement menacé de nombreuses populations qui s'y trouvent encore. Le Nigeria présente un intérêt particulier pour la biologie du chimpanzé car le cours inférieur du fleuve Niger a été longtemps perçu comme la frontière entre les sous-espèces *Pan troglodytes verus* et *P. t. troglodytes*. Cependant, cette limite a été proposée sans études sérieuses sur les chimpanzés des deux côtés du fleuve Niger. Des études génétiques récentes réalisées par Gonder (2000) ont montré que les chimpanzés du Nigeria (et ceux du sud-ouest du Cameroun) partagent une relation évolutive plus récente avec les chimpanzés vivant dans les forêts de la région de la Haute Guinée (*P.t. verus*) qu'avec ceux d'Afrique occidentale équatoriale (*P. t. troglodytes*). Cependant, les chimpanzés du Nigeria-Cameroun diffèrent toujours de manière significative (au moins sur certaines parties de leur ADNmt) de *P. t. verus*. Une réhabilitation du nom de *P. t. vellerosus* pour cette population a été proposée (Gonder *et al.* 1997) et sinon, elle pourrait être regroupée avec *P. t. verus*. Les chimpanzés de l'ouest du Nigeria ont fait l'objet de très peu d'échantillonnages génétiques, et les affinités précises de cette population ne sont toujours pas entièrement éclaircies.

Les chimpanzés semblent toujours être présents dans plusieurs forêts de la partie sud du Nigeria, mais aucun inventaire complet n'a été réalisé et leur distribution et nombre exacts ne sont pas connus. Sur la plupart des sites, ils sont maintenant très rares. Cependant, au moins 2 000 chimpanzés pourraient être présents dans plusieurs zones forestières de la partie sud du pays. Trois aires protégées, d'une superficie totale de 11 500 km² sont reconnues abriter des chimpanzés : le Parc National de la Cross River, le Parc National de Gashaka Gumti et le Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi.

L'importante et croissante population humaine du Nigeria et un niveau relativement élevé de développement économique (obtenu en grande partie grâce aux revenus pétroliers) ont entraîné un taux élevé et continu de reconversion forestière et d'autres formes d'exploitation des ressources naturelles, avec comme conséquence une perte étendue de l'habitat des chimpanzés en dehors et dans certains cas à l'intérieur des parcs nationaux et des réserves forestières. Bien que protégés en théorie par les lois étatiques et fédérales, les chimpanzés sont chassés pour leur viande dans la plupart des régions du Nigeria, y compris dans les aires protégées. Un travail supplémentaire d'inventaire est bien sûr nécessaire, mais il est clair que les perspectives de survie des chimpanzés ne peuvent s'améliorer que grâce à une plus grande efficacité des aires protégées incluses dans l'aire de distribution de l'espèce, une création de nouvelles aires protégées, et une meilleure application des lois étatiques et fédérales, particulièrement celles régissant la chasse.

17.2 Profil du pays

17.2.1 Géographie

Situé à 10°N et 9°E, et limité par le Bénin, le Niger, le Tchad et le Cameroun, le Nigeria est un des plus grands pays d'Afrique de l'Ouest avec une superficie de 923 768km². On trouve d'importantes zones de hautes terres avec le plateau de Jos au centre du pays et des extensions des régions montagneuses du Cameroun le long de la frontière orientale. Le fleuve Benue rejoint le fleuve Niger au centre-sud du Nigeria et s'écoule vers la mer, en se partageant en une myriade de chenaux du delta du Niger, le plus grand delta d'un fleuve en Afrique tropicale. Le plus haut sommet est Chappal Waddi à 2 419m .

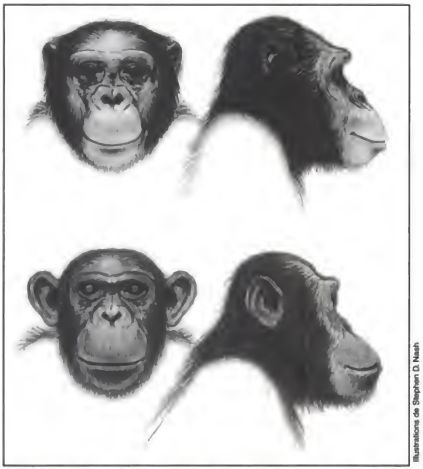
17.2.2 Climat

Les précipitations annuelles sont assez variables à l'intérieur de l'aire de distribution des chimpanzés et varient entre 1 500 et 4 000mm par an, avec une saison sèche de trois à cinq mois entre novembre et mars.

17.2.3 Habitat

Une série de diverses zones de végétation s'étend de l'ouest à l'est du pays, résultat d'un gradient de pluviométrie de la zone côtière humide le long du golfe de Guinée au Sahel aride au nord. Les forêts de mangroves et marécageuses d'eau douce du delta du Niger sont bordées à l'est et à l'ouest par des zones autrefois couvertes de forêts pluviales de basse altitude; la majorité de ces forêts ont été remplacées par des cultures. Les plus grandes zones de forêts pluviales à canopée fermée se trouvent dans le sud-est dans l'état de

Copyrighted material



Illustrations de Stephen D. Nash

Le chimpanzé du Nigeria (*Pan troglodytes vellerosus*) (en-haut) et le chimpanzé dAfrique occidentale (*Pan troglodytes verus*) (en-bas) sont les deux sous-espèces de chimpanzés les plus menacées.

la Cross River et sont contiguës aux forêts du sud-ouest du Cameroun.

17.2.4 Biodiversité

Le fleuve Niger et le fleuve Cross qui s'écoule dans le golfe de Guinée plus à l'est, représentent des barrières zoogéographiques importantes influençant la distribution de plusieurs espèces de primates. La complexité de la végétation et de la topographie du Nigeria, alliée à ces barrières fluviales, ont engendré une grande diversité biologique avec au moins 26 espèces de primates.

17.2.5 Population

Le Nigeria a de loin la plus forte population d'Afrique avec environ 130 millions d'habitants en 2002 et un taux de croissance annuelle de 2,5% (CIA World Factbook 2002). La moitié environ de cette population vit dans l'aire de distribution historique des chimpanzés dans la partie sud du pays. La population humaine du Nigeria comprend plus de 250 groupes ethniques différents avec une division culturelle majeure entre les populations principalement musulmanes au nord et chrétiennes au sud, surtout dans le sud-est.

17.2.6 Contexte politique

La division nord-sud a été une source de tension constante dans le pays. En 1900, la région du Nigeria actuel incluait les protectorats sous administration britannique du Nigeria du Nord et du Nigeria du Sud, la colonie de Lagos et la partie nord-ouest du Cameroun sous administration allemande. Les protectorats du Nord et du Sud ont été réunis en 1914 avec la colonie de Lagos pour former la Colonie et le Protectorat du Nigeria. La Fédération du Nigeria est née en 1954 avec les régions Nord, Ouest et Est. En 1960, la fédération a obtenu son indépendance et devient la République Fédérale du Nigeria. L'ancien territoire sous tutelle des Nations Unies du Cameroun Septentrional (avec la plus grande partie du plateau de Mambilla) rejoint la fédération en 1961. En 1967, la région Est se sépare de la fédération et prend le nom de République de Biafra, entraînant une guerre civile qui s'est achevée en 1970.

Un des facteurs ayant précipité la guerre civile a été une proposition pour l'abolition des grandes régions administratives du Nigeria et leur remplacement par douze états plus petits. Le système d'états a prévalu, et 36 états et le Territoire de la Capitale Fédérale d'Abuja composent maintenant la République Fédérale. En 1999, le Nigeria a adopté une nouvelle constitution et élu un président civil après plusieurs années de gouvernement militaire.

17.2.7 Economie

Des larges réserves de pétrole se trouvent sous le delta du Niger et au large. L'exploitation des ressources pétrolières a eu un impact majeur sur le Nigeria moderne. L'augmentation du cours du pétrole dans les années 1970 a engendré d'importants revenus pour le Nigeria, mais le pays est devenu largement dépendant de ces revenus (95% des revenus en devise et 65% des revenus budgétaires globaux), et l'économie a souffert lorsque les cours du pétrole ont baissé. Avec la baisse des revenus pétroliers, les fonds disponibles pour les départements fédéraux et étatiques, y compris ceux responsables de la conservation, ont décliné. De plus, la situation de pauvreté continue de la plupart des habitants dans les zones de production pétrolière à l'intérieur et autour du delta du Niger a stimulé un activisme politique local. L'insécurité qui en résulte sur le delta a gêné les efforts de conservation dans cette région dont la périphérie abrite quelques- unes des dernières populations de chimpanzés.

Copyrighted material

17.3 Législation et politiques de conservation

Avant la guerre civile, la faune et la foresterie étaient placées sous la responsabilité administrative régionale. Cette responsabilité a été transférée aux différents états de la fédération. Ces états manquent souvent de ressources et d'expertise pour pouvoir assurer une gestion efficace de leurs forêts et pour faire appliquer correctement les lois sur la faune. Le système des parcs nationaux constitue une exception à ce schéma de transfert de responsabilités et reste administré au niveau fédéral.

Les lois sur la faune de la Fédération et des états protègent en théorie les chimpanzés sur toute zone de présence, mais ces lois ne sont qu'occasionnellement appliquées. La mise en application au niveau des états de la législation fédérale sur les espèces menacées, y compris les chimpanzés, est ambiguë.

Le Nigeria a ratifié la Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles (1968), la Convention sur le Commerce International des Espèces de Flore et de Faune Sauvages Menacées d'Extinction (1973), la Convention sur les Espèces Migratrices Appartenant à la Faune Sauvage (1973) et la Convention sur la Diversité Biologique (1996). Le Nigeria ne possède pas de Site du Patrimoine Mondial, bien que certains sites aient été proposés, du moins de manière informelle. Le Nigeria a ratifié la Convention Concernant la Protection du Patrimoine Mondial, Naturel et Culturel en 1971.

17.4 Historique des efforts de recherche et de conservation

Les scientifiques et les conservationnistes ont relativement négligé les chimpanzés du Nigeria. Des inventaires limités ont été réalisés à l'ouest du Nigeria (Agbelusi 1994; Persson et Warner 2000) et à la limite est du delta du Niger (Bocian 1999). Gonder (2000) a collecté sur tout le territoire des échantillons de poils dans des nids de chimpanzés pour une analyse génétique. Récemment, une étude centrée sur le comportement et l'écologie des chimpanzés et des autres primates dans le Parc National de Gashaka-Gumti a été mise en oeuvre par une équipe de l' University College London (sous la direction de V. Sommer), en collaboration avec la Nigerian Conservation Foundation.

La présence de chimpanzés a été prise en compte lors de l'établissement des Parcs Nationaux de Gashaka-Gumti et de la Cross River, mais les chimpanzés ne constituaient pas la principale raison de leur établissement et des mesures de conservation spécifiques n'existent pas pour cette espèce.

Des chimpanzés orphelins captifs, produits dérivés du commerce de la viande de brousse, ont été secourus par l'organisation Pandrillus à Calabar (état de la Cross River) et gardés dans les locaux de Pandrillus à Calabar et à Buanchor (à la limite du Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi [voir ci-dessous]).

17.5 Nombre et distribution des chimpanzés

17.5.1 Distribution des chimpanzés

Quelques sites d'occurrence des chimpanzés sont des parcs nationaux où la faune est théoriquement protégée, mais où en réalité les lois ne sont pas bien appliquées. D'autres sites sont des réserves forestières administrées par les gouvernements des états. Le gouvernement est censé contrôler l'exploitation du bois et l'agriculture dans ces réserves, mais la chasse est habituellement peu contrôlée, même si les chimpanzés sont censés être protégés par les lois fédérales et étatiques quel que soit le statut de protection de leur habitat. D'autres sites se trouvent sur des terres communautaires sans protection formelle du gouvernement (Tableau 17.1, Figure 17.1).

17.5.2 Nombre de chimpanzés

Les **parcs nationaux** (gérés par Nigeria National Parks placé sous l'autorité du Federal Ministry of the Environment) et les **sanctuaires de faune** (gérés par les départements forestiers du gouvernement des états) avec une présence connue ou possible de chimpanzés sont:

17.5.2.1 Parc National d'Okomu (autrefois le Sanctuaire de Faune d'Okomu), état d'Edo au sud-ouest du Nigeria

A l'heure actuelle, une zone de 180km^2 de la Réserve Forestière d'Okomu est gérée par Nigeria National Parks en tant que Parc National d'Okomu. Les scientifiques n'ont pas vu de chimpanzés dans le sanctuaire de faune ou dans le parc national ces dernières années, mais un chimpanzé a été tué par un chasseur à quelques kilomètres au sud

Tableau 17.1. Lieux de présence confirmée du chimpanzé *Pan troglodytes verus* au Nigeria.

#	Nom
1	Réserve Forestière d'Oba Hills
2	Réserve Forestière d'Omo
3	Parc National d'Okomu
4	Réserve Forestière d'Ise
5	Réserves Forestières d'Idanre, d'Akure-Ofusu, d'Ala, d'Onishere, d'Owo et d'Ohosu
6	Réserve Forestière d'Ifon
7	Sud-est du delta du Niger
8	Division Oban du Parc National de la Cross River
9	Division Okwangwo du Parc National de la Cross River
11	Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi
12	Montagnes de Mbe
13	Réserve Forestière de l'Afi River
14	Parc National de Gashaka-Gumti
15	Réserve Forestière de Ngel Nyaki
16	Plateau du Mamilla et vallée de Donga

Copyrighted material

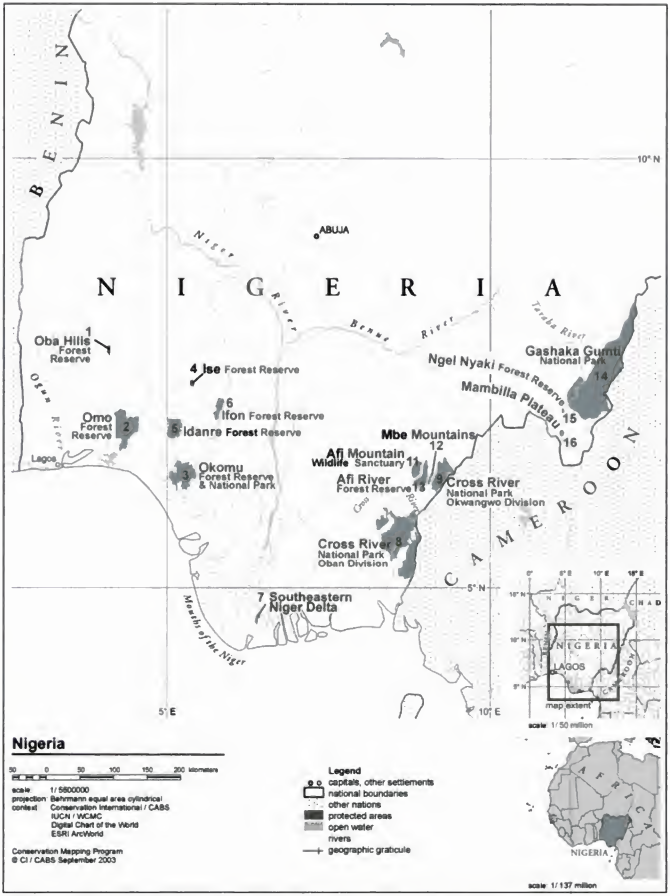


Figure 17.1. Lieux de présence confirmée ou possible de populations de chimpanzés au Nigeria.

Copyrighted material

du parc en 2000. Nous pensons que 25 à 50 chimpanzés utiliseraient la Réserve Forestière d'Okomu (1 200km^2, mais une grande partie est maintenant constituée de pâturages et de plantations), et certains pourraient occasionnellement utiliser le parc national.

17.5.2.2 Parc National de la Cross River, état de la Cross River au sud-est du Nigeria

Le parc contient probablement la deuxième plus grande population de chimpanzés du Nigeria, mais des inventaires spécifiques aux chimpanzés n'ont pas été réalisés. La superficie du parc est d'environ 5 000 km^2. Il se divise en deux parties abritant chacune des chimpanzés: Oban (environ 05°30'N 8°40'E) au sud et Okwangwo (à peu près 06°15'N 9°15'E) au nord. On suppose que 200 chimpanzés au moins vivent dans la zone d' Okwangwo (adjacente à la Réserve Forestière de Takamanda au Cameroun), et 400 au moins à Oban (adjacent au Parc National de Korup au Cameroun). Le niveau de braconnage, principalement pour le commerce de la viande de brousse, est important dans le Parc National de la Cross River. Les divisions d'Oban et d'Okwangwo du parc national ont des aires adjacentes de forêts en dehors du parc pouvant abriter des chimpanzés (voir ci-dessous).

17.5.2.3 Sanctuaire de faune de la Montagne Afi, état de la Cross River au sud-est du Nigeria

Le sanctuaire est situé à 06°22'N 8°57'E et couvre une superficie d'environ 100km^2. Il a été établi en 2000 et comprend la partie nord-ouest de la Réserve Forestière de l'Afi River (voir ci-dessous). Le sanctuaire abrite une petite population de gorilles et la chasse y est interdite. Le sanctuaire de faune a une connexion forestière ténue avec les montagnes de Mbe, mais une route goudronnée parcourt ce corridor. Les chimpanzés sont présents en petit nombre dans le sanctuaire. La population n'a pas été recensée mais son effectif est certainement inférieur à 40 individus.

17.5.2.4 Parc National de Gashaka-Gumti, états de Adamawa et de Taraba au nord-est du Nigeria

Gashaka-Gumti est situé à 07°20'N 11°35'E avec une superficie de 6 402km^2 et abrite certainement la plus grande population de chimpanzés du Nigeria. Ce parc est vaste, mais la majorité du secteur nord (Gumti) est un milieu de savane. Gonder a cependant trouvé des chimpanzés dans le secteur de Gumti en 1997. Les chimpanzés utilisent principalement les forêts galeries et les parcelles de forêts de montagne dans le parc. Une zone inférieure à la moitié du parc pourrait être considérée comme un habitat potentiel pour les chimpanzés. Les chimpanzés de Gashaka-Gumti sont estimés à 1 500 individus.

Les **réserves forestières d'états** avec une présence confirmée ou probable de chimpanzés sont:

17.5.2.5 Réserve Forestière d'Oba Hills, état d'Osun au sud-ouest du Nigeria

Cette réserve peu connue d'une superficie de 52km^2 présente un relief accidenté avec des gorges profondes. Le teck est planté sur environ 12% de la zone. Les agents forestiers et les habitants locaux rapportent la présence de chimpanzés et un individu mort a été vendu sur un marché voisin en 1999. Il est impossible de donner une estimation de l'effectif de la population pour le moment.

17.5.2.6 Réserve Forestière d'Omo, état d'Ogun au sud-ouest du Nigeria

Près de la moitié de cette réserve, d'une superficie totale de 1 300 km^2, est couverte de plantations d'arbres et de terres agraires, le reste étant une forêt exploitée. Les efforts de conservation des organisations non-gouvernementales se sont concentrés sur une « zone d'extension de la biosphère » d'une superficie de 142km^2. Persson et Warner (2000) rapportent une observation de chimpanzés et ont également vu des parties séchées de chimpanzés sur les marchés locaux. Omo est contiguë à cinq autres réserves forestières dont la Réserve d'Oluwa dans l'état d'Ondo, mais ces autres zones n'ont pas fait l'objet d'inventaires récents. On suppose que cet ensemble de réserves abrite près de 100 chimpanzés.

17.5.2.7 Réserves Forestières d'Idanre, d'Akure-Ofusu, d'Ala, d'Onishere et d'Owo, état d'Ondo, et Réserve Forestière d'Ohosu, état d'Odo au sud-ouest du Nigeria

Ces réserves sont contiguës et composent une zone forestière d'une superficie supérieure à 1 000 km^2. Agbelusi (1994) a rapporté la présence de chimpanzés et Gonder a trouvé deux nids de chimpanzés à Owo (6°58'N, 5°32'E) en 1997. Moins de 100 individus vivraient dans cette zone qui a été fortement exploitée et endommagée par le feu.

17.5.2.8 Réserve Forestière d'Ise, état d'Ekiti au sud-ouest du Nigeria

Gonder a trouvé en 1991 des chimpanzés dans la Réserve Forestière d'Ise, d'une superficie approximative de 200 km^2 située à 07°23'N 05°26'E. La petite Réserve d'Ogbesse se trouve au nord d'Ise au bord de la rivière Ogbesse. Agbelusi (1994) y a trouvé des chimpanzés. La population de chimpanzés existant encore à Ise est probablement très petite (<20). Gonder a situé un groupe de six individus (présence de nids frais et des cris tout près) et a entendu d'autres cris à distance. La Réserve Forestière d'Ise alimente un commerce actif de viande de brousse mais les chasseurs affirment qu'ils ne pénètrent pas en profondeur dans la forêt à cause de la densité de la végétation (un résultat probable de l'exploitation de longue durée).

Copyrighted material

17.5.2.9 Réserve Forestière d'Ifon, état d'Ondo au sud-ouest du Nigeria

Des chasseurs et des agents forestiers ont rapporté à Gonder et Oates en 1997 que les chimpanzés étaient toujours présents dans la Réserve Forestière d'Ifon, d'une superficie de 737km^2. Il n'est pas possible de donner une estimation de l'effectif de la population.

17.5.2.10 Réserve Forestière de l'Afi River, état de la Cross River au sud-est du Nigeria

Cette réserve de 383km^2 comprend le Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi (établie en 2000) où la chasse est interdite (voir ci-dessus). Les habitants locaux disent que les chimpanzés sont absents dans les zones de plaines de la réserve, exploitées de manière sélective, mais leur présence dans le sanctuaire de faune et dans les montagnes voisines de Mbe laisse penser que les chimpanzés pourraient occasionnellement utiliser les plaines.

17.5.2.11 Les Réserves Forestières de la Cross River

South et d'Ukpon River, adjacentes à la division d'Oban du Parc National de la Cross River pourraient abriter des chimpanzés mais n'ont pas encore fait l'objet d'un inventaire.

17.5.2.12 Réserve Forestière de Ngel Nyaki, état de Taraba au nord-est du Nigeria

Dans cette forêt de 46km^2 située à environ 07°05'N 11°04'E à la limite du plateau de Mambilla, Oates a trouvé des chimpanzés en 1995 et Gonder en 1997. C'est la plus grande forêt sur Mambilla et elle est bien décrite dans une publication récente de Chapman et Chapman (2001). Nous n'avons pas d'estimation de l'effectif de la population de chimpanzés mais elle pourrait être inférieure à 20.

Les autres **zones forestières** abritant les chimpanzés sont:

17.5.2.13 Le sud-est du delta du Niger

Les forêts communautaires d'Okoroba, Etiema et Emago dans l'état de Bayelsa ont été proposées pour former la Réserve Forestière d'Edumanom. Selon Powell (1995), les rapports des chasseurs laissent supposer une présence de 5 à 10 petits groupes de chimpanzés dans la globalité de la zone avec une population totale probablement inférieure à 50 individus. Bocian a vu des chimpanzés dans la forêt d'Etiema en 1998 et entendu des chimpanzés dans la forêt d'Okoroba en 1999. Des chasseurs affirment que les chimpanzés sont présents dans la forêt d'Emago. Les inventaires réalisés par Bocian montrent un minimum de trois groupes de chimpanzés, de taille indéterminée mais probablement petite, à Etiema et Okoroba et son estimation s'accorde avec celle faite par Powell de la taille de la population dans la zone. Ici, la forêt est une forêt marécageuse, fragmentée en petites parcelles toutes inférieures à 25km^2, et éparpillées sur une zone totale de plus de 90km^2.

17.5.2.14 Montagnes de Mbe, état de la Cross River au sud-est du Nigeria

Ces monts contiennent environ 100km^2 de forêts communautaires, prises en étau entre la Réserve Forestière de l'Afi River et la division Okwangwo du Parc National de la Cross River. Il y a probablement 25 chimpanzés dans les montagnes de Mbe.

17.5.2.15 Autres forêts du sud-est du Nigeria.

D'autres vastes zones de forêt existent à l'ouest et au sud de la division d'Oban du Parc National de la Cross River, au nord et au sud du bloc d'Ikpan de la division d'Oban, au sud de la division d'Okwangwo et au sud de la Réserve Forestière de l'Afi River. Ces zones ne sont pas incluses dans les aires protégées ou les réserves forestières et pourraient abriter des chimpanzés. Certaines forêts galeries de la zone profondément disséquée de Kashimbila au nord-est du plateau d' Obudu et adjacente au Cameroun, pourraient abriter des chimpanzés et doivent faire l'objet d'un inventaire.

17.5.2.16 Plateau de Mambilla et Vallée de Donga, état deTaraba au nord-est du Nigeria.

Des chimpanzés ont été vus en 1977 et 1988 dans la petite forêt de Leinde Fadali (10km^2) entre 1 300 et 1 500m d'altitude dans la partie nord-est du plateau de Mambilla (Chapman et Chapman 2001). La forêt était protégée grâce à son inaccessibilité et aux coutumes locales. Des chimpanzés ont été vus en 1978 par Chapman et Chapman (2001) et en 1997 par Gonder dans la forêt d'Akwaizantar (ou Akoh-Zanto) sur l'escarpement ouest du plateau de Mambilla, au-dessus de la vallée de la rivière Donga entre 760 et 1 170m d'altitude. Gonder a découvert plusieurs endroits où les chimpanzés avaient récemment nidifié et ils apparaissent nombreux; entre 7 et 35 nids du même age ou d'âge similaire ont été trouvés les uns près des autres à plusieurs endroits. La forêt s'étend sur près de 11km le long du cours d'eau de Zonyo. Ce site important ne bénéficie d'aucune protection officielle. Il a peut-être réussi à rester relativement intact avec une épidémie de peste qui avait tué les premiers habitants humains, ou alors parce qu'il forme un *no man's land* entre les peuples Tigon et Mambilla (Chapman et Chapman 2001).

17.6 Menaces sur les chimpanzés

17.6.1 La perte de l'habitat

L'exploitation forestière constitue une des menaces principales sur les populations de chimpanzés du Nigeria. A l'exception de l'état de la Cross River et du delta du Niger, il reste peu de forêts (et donc d'habitat pour les chimpanzés) en dehors des réserves forestières administrées par les états

Copyrighted material

et des parcs nationaux sous responsabilité fédérale. Presque toutes les réserves forestières du Nigeria ont des concessions forestières assignées sur la majorité de leur surface, bien que ces concessions ne soient pas toutes activement exploitées. Aucune carte montrant les concessions sur tout le pays n'est disponible. Une grande partie de l'exploitation réalisée dans les réserves forestières est illégale ainsi qu'en dehors du système de concessions. Plusieurs réserves forestières ont été exploitées à maintes reprises et la terre est souvent convertie en fermes et plantations, occasionnant une perte totale d'habitat pour les chimpanzés. Des zones relativement vastes de forêts communautaires sont encore présentes à Cross River mais l'exploitation forestière et l'agriculture sont des menaces croissantes pour ces forêts.

17.6.2 La chasse

La chasse est probablement la menace la plus importante pesant sur les populations de chimpanzés au Nigeria. Avec leur densité très faible, les chimpanzés ne sont que rarement les cibles spécifiques des chasseurs, mais ils seront tués s'ils sont trouvés et la viande sera vendue sur les marchés de la viande de brousse. Dans la majeure partie du sud du Nigeria, il ne semble pas y avoir de tabous généralisés contre la consommation de la viande de chimpanzés, mais il pourrait y avoir des tabous locaux. Des têtes et des mains séchées de chimpanzés sont vendues sur les marchés de fétiches ("juju") surtout à l'ouest du Nigeria. La pression de la chasse est bien plus faible sur les chimpanzés vivant dans les régions musulmanes, dans les parties nord de leur aire de distribution au Nigeria (ceci est spécialement le cas du Parc National de Gashaka-Gumti). Cependant, il est probable que seules quelques rares populations de chimpanzés échappent encore complètement à la chasse. Aux alentours de la Réserve Forestière proposée d'Edumanom dans l'état de Bayelsa, à la limite du delta du Niger, Bocian a découvert que les vieux chasseurs préféraient chasser d'autres animaux que les chimpanzés, tandis que les jeunes chasseurs se souciaient peu des conventions traditionnelles et se vantaient d'avoir tué des chimpanzés. Des jeunes chimpanzés, capturés comme produits dérivés de la chasse, sont vendus dans le cadre du commerce d'animaux de compagnie ou pour les zoos. Il y a un commerce illégal important de faune et de produits dérivés de la faune en provenance de Kano au nord du Nigeria.

17.6.3 Développement économique

Enfin le "développement," impliquant l'expansion de l'agriculture, les réseaux routiers et les activités d'extraction pétrolière, constitue une menace majeure sur l'avenir des populations de chimpanzés au Nigeria. Sur presque tout le sud du pays, l'habitat du chimpanzé est érodé par l'expansion des fermes et des plantations. Ainsi, le gouvernement de l'état de la Cross River planifie de développer des nouvelles plantations de palmiers à huile, d'ananas et de noix de cajou sur des zones de forêts communautaires. Des grandes fermes commerciales et des plantations de thé se sont répandues sur le plateau de Mambilla dans l'état de Taraba, où les chimpanzés sont toujours présents sur quelques vestiges de parcelles forestières. Le système routier du Nigeria est bien développé en comparaison avec la majorité des pays de l'Afrique tropicale. Il y a très peu d'habitats de chimpanzés situés à plus d'une journée de marche à partir d'une route, et la plupart des sites se trouvent à une ou quelques heures de marche. Il y a moins de routes dans le delta du Niger mais les voies navigables et les pipelines de pétrole (et les chemins de service associés) permettent d'accéder à la forêt. Outre les activités destructrices de l'industrie pétrolière, les forêts du delta du Niger sont menacées par l'expansion des plantations de palmiers à huile et la construction des routes; ainsi, une nouvelle route fédérale en proposition reliant Ogbia à Nembe passerait entre deux parcelles de forêts marécageuses où vivent des chimpanzés dans la zone d'Edumanom (voir ci-dessous).

17.7 Sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

17.7.1 Gashaka-Mambilla – Nigeria et Cameroun

La région de Gashaka-Mambilla est une des deux régions du Nigeria abritant les plus grandes populations de chimpanzés. Cette région contient le Parc National de Gashaka-Gumti au Nigeria et des parties immédiatement adjacentes au Cameroun, les forêts restantes du plateau de Mambilla et des petites zones forestières de la haute vallée de Donga.

17.7.2 Takamanda-Okwangwo – Nigeria et Cameroon

La région de Takamanda-Okwangwo est centrée sur la division d' Okwangwo du Parc National de la Cross River au Nigeria et la Réserve Forestière adjacente de Takamanda au sud-ouest du Cameroun. La région comprend également (dans l'état de la Cross River au Nigeria) le Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi, d'autres zones de la Réserve Forestière de l'Afi River et la zone de forêt communautaire des montagnes de Mbe entre Afi et Okwangwo, et (dans la province sud-ouest au Cameroun) la Réserve Forestière de Mone, la forêt de Mbulu et d'autres zones de forêts communautaires à l'est et au sud de Takamanda. Cette région est importante pour le chimpanzé du Nigeria parce qu'elle contient des grandes zones de forêts humides de plaine à canopée fermée, à la limite nord de la zone de forêt humide, ainsi que des zones de végétation sous-montagnarde. Cette région abrite également le gorille de la rivière Cross *Gorilla gorilla diehli*, une espèce endémique et menacée, le drill *Mandrillus leucophaeus* et le cercopithèque de Preuss *Cercopithecus preussi*. La chasse représente actuellement

Copyrighted material

la plus grande menace sur les chimpanzés et les autres primates de cette zone, et il existe un commerce important trans-frontalier de viande de brousse entre le Cameroun et le Nigeria en provenance de Takamanda.

17.7.3 Sud-ouest du Nigeria et le delta du Niger – Nigeria

Cette grande zone comprend plusieurs réserves forestières mal protégées à l'ouest du Nigeria, le Parc National d'Okomu et les forêts du delta du Niger. Les populations de chimpanzés vivant encore dans cette zone sont petites, fortement fragmentées et gravement menacées. Les affinités entre ces populations et *P. t. verus* à l'ouest et *P. t. vellerosus* à l'est ne sont pas encore déterminées.

17.8 Actions prioritaires pour la conservation des chimpanzés

17.8.1 Besoins généraux de la conservation

17.8.1.1 Une plus grande efficacité des aires protégées et des lois sur la faune

Les aires protégées et les lois régissant la faune doivent être plus efficaces partout. Des efforts beaucoup plus sérieux doivent être faits pour protéger les chimpanzés contre la chasse.

17.8.1.2 Une plus importante sensibilisation du public sur les questions de conservation

Le niveau de sensibilisation du public sur les questions de conservation doit être augmenté.

17.8.1.3 Une extension de la couverture en aires protégées de l'habitat du chimpanzé

Un statut formel d'aire protégée ou de réserve doit être étendu à des habitats de chimpanzés ne bénéficiant pas actuellement d'un tel statut: les forêts communautaires de l'état de Bayelsa proposées comme Réserve Forestière d'Edumanom, les forêts qui restent sur le plateau de Mambilla dans l'état de Taraba, et les montagnes de Mbe dans l'état de la Cross River.

17.8.2 Actions nécessaires sur les sites prioritaires pour la conservation des chimpanzés

17.8.2.1 Gashaka-Mambilla

Le soutien des activités de recherche et de conservation en cours dans le Parc National de Gashaka-Gumti au Nigeria constitue une action prioritaire. Des inventaires de base doivent être également réalisés afin d'évaluer la distribution et l'effectif des populations de chimpanzés sur tout le plateau de Mambilla et la vallée adjacente de Donga, ainsi que sur les zones voisines au Cameroun au sud et à l'est de Mambilla et Gashaka. Les inventaires évalueraient également le degré et la possibilité d'une connexion entre les forêts et les populations.

17.8.2.2 Takamanda-Okwangwo

Les activités prioritaires doivent y inclure la continuation des efforts de conservation des primates en cours dans la division d'Okwangwo du Parc National de la Cross River, dans la Réserve Forestière de l'Afi River (y compris le Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi), dans les montagnes de Mbe au Nigeria, et au Cameroun dans la Réserve Forestière de Takamanda, la Réserve Forestière de Mone et la forêt de Mbulu. Les connections au sein de la méta-population de Takamanda-Okwangwo devraient être évaluées. Enfin, les efforts de contrôle de la chasse pour le commerce de la viande de brousse doivent être soutenus, avec une amélioration de l'application de la loi et une campagne de sensibilisation et d'éducation.

17.8.2.3. Sud-ouest du Nigeria et le delta du Niger

Des inventaires sont nécessaires et urgents pour évaluer la distribution, l'abondance et les affinités génétiques des chimpanzés de cette zone. Parmi les populations de chimpanzés évaluées lors de ces inventaires, les plus viables devraient bénéficier d'une protection rigoureuse, et au moins l'une d'entre elles devrait être sélectionnée pour faire l'objet d'une recherche à long-terme.

Copyrighted material

SECTION III

EVALUATION DES MENACES AU NIVEAU REGIONAL ET RECOMMANDATIONS

(Crédit photo: Rebecca Kormos)

Agriculture sur brûlis en Guinée

Copyrighted material

SECTION III: EVALUATION DES MENACES AU NIVEAU REGIONAL ET RECOMMANDATIONS

La section III est consacrée aux menaces qui pèsent sur les chimpanzés dans toute la région et aux actions qui pourraient atténuer ces menaces. Parren et Byler examinent les impacts directs et indirects de l'exploitation forestière sur les chimpanzés. Duvall évalue les effets de l'agriculture sur les chimpanzés en Afrique de l'Ouest et Humle traite du problème du pillage des récoltes par les chimpanzés, ce qui peut amener les hommes à les chasser. Kormos, Bakarr, Bonnéhin et Hanson-Alp examinent l'importance de la menace que représente le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest. Ils présentent également les tabous culturels qui interdisent la consommation de viande de grands singes. Carter enquête sur le problème du commerce des animaux de compagnie et présente un résumé de la situation des sanctuaires de chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Formenty, Karesh, Froment et Wallis analysent la menace que constituent les maladies sur les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest, en se basant sur des exemples d'anthropoïdes ailleurs en Afrique. C. Kormos récapitule les recommandations concernant les politiques de protection pour les chimpanzés d'Afrique de l'Ouest pour atténuer les menaces soulignées dans cette section. Plumptre présente enfin des recommandations pour le recensement des populations de chimpanzés avec pour objectif l'harmonisation des méthodes d'inventaires en Afrique afin de permettre une comparaison des résultats.

Chapitre 18

L'exploitation forestière en Afrique de l'Ouest et son impact sur les chimpanzés

Marc P.E. Parren et Dirck Byler

18.1 Introduction

Les forêts d'Afrique de l'Ouest ont été exploitées pour leur bois depuis la fin du 19ème siècle. Ces exploitations ont été réalisées à des degrés variables, les plus importantes ayant touché les forêts humides de la Côte d'Ivoire, du Ghana, du Liberia et du Nigeria. L'exploitation sélective des espèces ligneuses des zones forestières a été largement suivie par l'agriculture sur brûlis, les plantations et un ensemble d'utilisations variées. Les parcs nationaux d'Afrique de l'Ouest ne permettent de protéger la biodiversité que sur une petite fraction de forêts. Les réserves forestières, établies pour un objectif de gestion durable, contiennent les plus grands blocs de forêts humides tropicales encore présentes dans les pays d'Afrique de l'Ouest. Les forêts qui ne sont pas des réserves disparaissent rapidement dans la majeure partie de la région car l'exploitation commerciale est souvent suivie de l'agriculture sur brûlis. La plupart des sols forestiers d'Afrique de l'Ouest ne peuvent être travaillés que sur une courte période, et l'agriculture sur brûlis est une pratique non durable. Cette pratique entraîne un empiètement croissant sur les zones forestières et une perte de l'habitat primaire des espèces indigènes. Une fragmentation de la forêt, souvent associée à une forte pression de la chasse, est le résultat de cette déforestation spectaculaire. Le commerce de la viande de brousse prospère dans la plupart des pays et affecte tout autant les zones de conservation que les zones d'exploitation forestière. Des espèces animales auraient ainsi disparu (Oates *et al.* 2000) ou été réduites à des populations non viables et pourraient risquer l'extinction dans les prochaines décennies (Holbech 1998; Caspary 1999; Caspary *et al.* 2001).

Les conséquences de l'exploitation forestière sur un écosystème forestier sont nombreuses et variées et la réponse des communautés de chimpanzés peut être tout aussi complexe et variable. Le chimpanzé est une espèce avec une grande capacité d'adaptation qui peut vivre dans une grande variété d'habitats, y compris les forêts humides tropicales de plaine, les forêts montagnardes africaines et les savanes arides avec comme seule couverture forestière d'étroites forêts galeries (White et Tutin 2001). Il est cependant évident que l'altération et la destruction de l'habitat, alliées aux conséquences indirectes de l'exploitation commerciale, font courir des risques aux populations de chimpanzés.

Ce chapitre présente l'extraction commerciale du bois à l'intérieur de la zone de forêts humides d'Afrique de l'Ouest et examine de près la crise actuelle du secteur du bois en Afrique de l'Ouest et son impact potentiel sur les populations de chimpanzés.

Copyrighted material

18.2 Aperçu historique de l'exploitation forestière en Afrique de l'Ouest

Historiquement, l'extraction du bois dans les forêts humides d'Afrique de l'Ouest a consisté en un abattage sélectif sous diverses formes et également en un défrichement complet de grandes zones forestières pour les plantations. A la fin du 19ème siècle, les hautes forêts du Ghana et du Nigeria ont été défrichées pour planter du cacao. Les premières années, l'exploitation du bois a été réalisée sous la forme d'une exploitation sélective des arbres émergents avec des diamètres supérieurs à un mètre, abattus à de très faibles densités souvent inférieures à un arbre par hectare. Jusqu'en 1951, l'acajou était la principale essence exportée d'Afrique de l'Ouest. La croissance de l'exportation du bois d'Afrique de l'Ouest s'est ralentie au début du 20ème siècle, ralentissement dû au coût de transport des grumes sur de longues distances. Cependant, l'apparition de nouvelles opérations mécanisées alliée à la demande croissante de l'Europe pour le bois dur tropical a entraîné une augmentation constante de l'exploitation des années 1950 aux années 1970. Le volume net de bois extrait de la forêt se situe généralement entre 5 et 35m^3 par hectare pour les exportations vers les marchés européens et nord-américains, et moins de dix espèces constituent la majorité de la production, avec une importance secondaire pour les espèces destinées au contre-plaqué ou aux autres produits à base de bois transformé. L'extraction répétée des meilleurs individus d'un nombre limité d'espèces, à des cycles très courts d'abattage, a entraîné une sur-exploitation des forêts. Cette méthode a forcé le marché conservateur du bois à accepter de plus en plus d'espèces à des diamètres toujours décroissants à un niveau aussi bas que 50cm (Parren et de Graaf 1995).

L'essor de l'exploitation forestière en Côte d'Ivoire est un exemple des plus frappants, passant d'un volume annuel de 0,4 million de mètres cubes dans les années 1950 à un volume annuel de 5 millions de m^3 dans les années 1970 (Arnaud et Sournia 1980). Le volume a ensuite baissé à un niveau de 3 millions de m^3 par an depuis 1987. Le développement initial de la culture du cacao était entièrement une initiative paysanne. Les jeunes cacaotiers bénéficiaient de l'ombre et étaient plantés dans les sous-bois des hautes forêts à feuilles semi-caduques. Au Nigeria et au Ghana, les paysans ont développé la culture de cacao sur des zones étendues, et la majorité des forêts à feuilles semi-caduques en dehors des réserves a été convertie en plantations de cacao (Moor 1936). En Côte d'Ivoire, les cultures du café et du cacao débutent dans les années 1930, et avec les efforts des années 1940 pour la promotion de ces cultures, ce pays devient le premier producteur de café et le troisième producteur mondial de cacao dans les années 1980. Cette politique a encouragé des cultivateurs à étendre les plantations de cacao et de café à l'intérieur des réserves forestières car les bénéfices perçus compensaient largement les amendes à payer pour l'entrée illégale dans les réserves. Dans certains cas (comme par exemple à Toumanguié, Miemni et Boubo), le statut de réserve a été levé afin de permettre l'entrée des fermiers (Ibo 1993). En Côte d'Ivoire, la culture à grande échelle du cacao a pu être réalisée suite à de nouvelles découvertes lors d'une recherche réalisée à Tafo au Ghana, permettant de cultiver sans ombrage. Ce système de plantation a entraîné un abattage sauvage et le défrichement complet des forêts à feuilles semi-caduques avant de planter le cacao. Le bois provient majoritairement de forêts exploitées « résiduelles » et après l'exploitation du bois, la forêt est généralement défrichée pour l'agriculture. Les forêts qui existent en Côte d'Ivoire et au Ghana sont maintenant fortement fragmentées par les plantations, principalement le cacao, le café, le palmier à huile et le caoutchouc. Le domaine forestier permanent se limite à quelques blocs forestiers importants.

La fin des années 1990 marque le début des activités des opérateurs et acheteurs asiatiques en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale. Ces derniers ont d'abord exploité sans grande discrimination, prélevant toutes sortes d'espèces même celles qui n'avaient jamais été acceptées auparavant sur le marché du bois et à des densités importantes. Cet intérêt pour l'Afrique a une explication: les Philippines et le Vietnam étaient déjà presque entièrement déforestés, tandis qu'à la même période, la Thaïlande, la Malaisie et l'Indonésie imposaient des mesures plus strictes pour l'exportation et l'exploitation du bois. Les états fournisseurs voisins du Pacifique Sud et de la Sibérie ne pouvaient pas subvenir à la demande de l'Asie du Sud-Est, de la Chine et du Japon, même si la capacité des scieries et des structures pour le contre-plaqué et la pulpe a quadruplé en Asie du Sud-Est (Sizer et Plouvier 1999; Matthews 2002).

De nos jours, la plupart des compagnies asiatiques opérant en Afrique fonctionnent comme les compagnies pionnières, c'est-à-dire à une densité d'environ un arbre par hectare et n'exploitant qu'un nombre limité d'espèces. Ce changement a été certainement causé par des indicateurs économiques tels que les « diamètres de profitabilité » et les coûts de transport vers l'Asie (Debroux et Karsenty 1997). La plupart des opérateurs asiatiques ont mis fin à leurs opérations dans des pays comme le Cameroun et le Gabon. Cependant, dans certains pays, comme la Guinée Equatoriale et le Liberia, les opérateurs asiatiques continuent d'exploiter sans discrimination et à grande échelle car aucune mesure locale de contrôle n'est appliquée envers leurs opérations (Van Breugel et Parren 1997; Anon. 2001).

Malgré les coûts élevés de transport, la demande pour le bois africain, surtout pour les espèces secondaires, a augmenté en Asie. Cette demande incite des compagnies comme Oriental Timber Corporation et Shimmer International (la filiale de Rimbunan Hijau en Afrique de l'Ouest/ Afrique centrale) à chercher les moyens les moins chers pour accéder aux ressources forestières. Dans un pays comme le Liberia, les marchés européens de bois dur n'ont pas ciblé les zones forestières côtières, car les espèces les plus demandées n'y sont présentes qu'en petite densité, ce qui accroît le coût de leur exploitation. De plus, le bois de ces zones a tendance à avoir des propriétés physiques (comme par exemple une faible densité) le rendant moins

Copyrighted material

prisé que le bois des zones plus sèches et plus saisonnières. En conséquence, les forêts ouest-africaines en mauvaise condition sont principalement confinées dans les zones les plus sèches (Hawthorne 1996), ce qui est logique si l'on considère que les forêts semi-caducifoliées contiennent les espèces commerciales les plus importantes et ont excessivement souffert de l'exploitation commerciale et des feux qui ont suivi (voir également Hawthorne 1993, 1994). Les zones côtières, qui généralement enregistrent une plus forte pluviométrie et un endémisme végétal plus important, sont dominées par des espèces d'une valeur commerciale modérée, comme les espèces de Caesalpiniodidées telles que *Tetraberlinia tubmaniana* sur la côte du Liberia. En général, la déforestation de l'écosystème forestier de la Haute Guinée a débuté dans les zones les plus sèches et s'est ensuite déplacée vers les forêts humides. Globalement, les pressions économiques ont mis à découvert des zones initialement peu intéressantes pour l'exploitation commerciale et l'agriculture. Lorsque l'agriculture et surtout le commerce de la viande de brousse ont suivi l'exploitation, les chimpanzés des zones plus sèches ont été les premiers menacés par la perte et la fragmentation de leur habitat, puis ces pressions ont progressivement atteint les zones plus humides.

18.3 Distribution actuelle des forêts en Afrique de l'Ouest

Les forêts humides d'Afrique de l'Ouest (Fig. 18.1) sont fortement fragmentées. Les plus grands blocs se trouvent au nord-ouest du Liberia et s'étendent vers la frontière au sud-est de la Sierra Leone et au sud-est du Liberia et ensuite à l'est vers le Parc National de Taï en Côte d'Ivoire. Des forêts importantes mais sévèrement fragmentées se trouvent au sud-ouest du Ghana et, dans une moindre mesure, au sud-est de la Côte d'Ivoire. L'exploitation forestière sélective continue dans la majorité des pays ouest-africains, plus particulièrement en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Liberia et au Nigeria. Des réserves nationales existent dans toute l'Afrique de l'Ouest, servant souvent de zones de production de bois et avec différents niveaux de protection de la faune, allant de la réserve naturelle à une zone peu ou pas du tout protégée. Le domaine forestier actuel d'Afrique de l'Ouest est constitué majoritairement de zones réservées par les départements forestiers coloniaux. Dans un certain nombre de cas, les forêts démarquées étaient des zones de jeunes forêts secondaires, dépeuplées par des conflits locaux quelques siècles avant la colonisation. Dans d'autres cas, les réserves étaient délimitées dans les zones qui servaient autrefois de barrières d'espaces sauvages entre des peuples voisins pendant la période pré-coloniale (Ahn 1959; Murphy et Bledsoe 1987; Richards 1996a). Ces zones censées être des *no man's land* ont été à la source de conflits récents au Liberia et en Sierra Leone car ce sont souvent les zones les moins développées qui échappent quasiment à tout contrôle gouvernemental. Elles sont d'une certaine manière des « *outbacks* » (Kaplan 1996; Richards 1996b). Cependant, au Nigeria, les zones à forte diversité ethnique à l'extrême sud-est du pays (le delta du Niger et l'état de la Cross River) contiennent encore des forêts, tandis que les zones avec une forte présence et organisation Ibo, Hausa ou Yoruba ont perdu leurs forêts, même dans les zones censées être des réserves forestières de la période coloniale (J. Suter, comm. pers.).

18.4 La crise actuelle du secteur du bois en Afrique de l'Ouest

Avec la croissance rapide de la population et le développement économique, une pénurie sérieuse de bois s'est développée dans presque toute l'Afrique de l'Ouest, et les zones forestières réservées à l'exploitation ne suffisent même plus à couvrir les besoins nationaux. Les marchés nationaux du bois sont devenus plus importants que les marchés à l'exportation dans les pays à forte densité de population comme le Ghana (86 habitants au km^2, chiffres de 2001) et le Nigeria (139 habitants au km^2). Cette situation entraîne une diversification des espèces vendables.

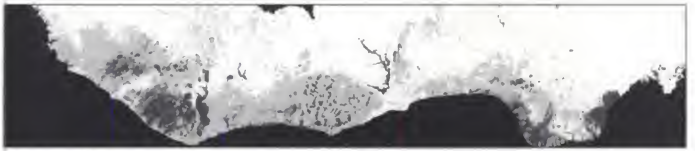


Figure 18.1. Zone de forêts humides en Afrique de l'Ouest, indiquant les zones passées et actuelles de forêts humides à canopée fermée. Des données satellite SPOT-4 de février 2001 avec une résolution de 1km ont été utilisées pour délimiter les types de végétation. vert sombre: forêts humides denses; vert foncé: forêts humides moins denses; Vert clair: végétation secondaire; brun clair: mosaïque de plantations et de végétation secondaire; beige: zones non forestières; rose: mangroves; bleu: masses d'eau. Source: Philippe Mayaux, Coordinateur Afrique – Projet TREES, Global Vegetation Monitoring Unit - Space Applications Institute, DG Joint Research Centre – Commission Européenne, Ispra, Italie.

Copyrighted material

Cependant, dans un pays moins densément peuplé comme la Côte d'Ivoire (52 habitants au km²), près de 75% du bois est toujours destiné à l'exportation et le marché domestique ne suffit pas à absorber des espèces moins connues. Des produits intermédiaires extraits de forêts naturelles et de plantations forestières, qui n'étaient auparavant pas vendables, pourraient l'être aujourd'hui. Les niveaux de production du bois dans les pays comme la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria dépassent de loin les niveaux de production biologique potentielle qui serait nécessaire pour supporter de tels niveaux de production sur le long-terme. Le Ghana rencontre énormément de difficultés avec l'exploitation illégale à l'intérieur des réserves et la sur-exploitation de la ressource en dehors des réserves. Les réserves forestières couvrent un million d'hectares et le pays peut produire de manière durable près de un million de mètres cubes d'équivalents de bois rond, avec le même niveau de production dans les zones à l'intérieur et à l'extérieur des réserves. La Côte d'Ivoire a sur-exploité ses ressources depuis les années 1970, ce qui a causé la grave dégradation des réserves, et même la disparition totale de certaines d'entre elles qui n'existent que de nom aujourd'hui. Le potentiel de production de la Côte d'Ivoire pourrait être similaire à celui du Ghana, avec des réserves de production d'une superficie de 2,7 millions d'hectares, la plupart en mauvaise condition. L'industrie du bois en Côte d'Ivoire a donc du trouver d'autres sources de bois pour leurs scieries . Depuis les années 1990, la Côte d'Ivoire dépend de plus en plus des ressources ligneuses du Liberia et des hautes forêts de la Guinée (Anon. 2001).

La zone de hautes forêts de la Guinée ne représente que 20% de la superficie totale du pays et enregistre une forte densité de population humaine, notamment avec la présence de camps de réfugiés en provenance de la Sierra Leone et du Liberia. La haute forêt de cette région représente encore 0,7 million d'hectares, mais 0,3 million seulement bénéficie d'une protection. Jusqu'à une période récente, l'exploitation de ces ressources a été réalisée de manière anarchique. Un inventaire forestier national n'avait jamais été réalisé en Guinée, et l'exploitation a été réalisée sans aucune planification et avec une législation dépassée. La nouvelle politique forestière de 1990 a permis l'approbation des plans de gestion forestière élaborés par un projet financé par la GTZ pour les Réserves Forestières de Diécké, Mt. Béro et Ziama en 1995, pour une superficie totale de 0,2 million d'hectares qui constitue la quasi-totalité des réserves (Diallo 2002). Le développement le plus intéressant est la sélection de 30% de la superficie totale pour constituer des zones de conservation du stock génétique des arbres et pour la protection de la faune. Ce concept a été auparavant développé au sein d'un projet de restauration forestière financé par la GTZ à l'est de la Côte d'Ivoire pour des réserves de production du bois (Parren et de Graaf 1995). Il n'y a cependant aucun projet de gestion durable des forêts non réservées. En février 2002, en raison du niveau alarmant de la déforestation, le président a décrété l'interdiction de toute exploitation du bois dans la zone de hautes forêts de la Guinée (Guinée Forestière).

Le Liberia contient les deux plus importants blocs continus de forêts persistantes de plaine qui existent encore dans le bloc forestier de la Haute Guinée. Ces blocs forestiers représentent une portion significative de l'habitat des chimpanzés en Afrique de l'Ouest et abritent le plus grand nombre d'espèces endémiques. L'exploitation forestière à grande échelle au Liberia fragmente rapidement la forêt, à la fois à l'intérieur et en dehors des réserves forestières, avec notamment la construction d'un réseau routier étendu visant à extraire une grande variété d'espèces commerciales (Fig. 18.2). Un reboisement à petite échelle est en cours, utilisant principalement des espèces asiatiques de bois tendre destinées à la production de contre-plaqué. L'exploitation forestière facilite également un important commerce de la viande de brousse qui menace les populations animales. Comme il est dit dans Kormos, Bakarr *et al.* (2003) Chapitre 21, la chasse pour la viande de brousse et l'agriculture sur brûlis augmentent et menacent les populations viables de nombreuses espèces en danger, y compris les chimpanzés.

18.5 L'impact de l'exploitation forestière sur les chimpanzés

A l'heure actuelle, on connaît mal la réponse des communautés de primates face aux changements de végétation après une exploitation forestière . Une recherche limitée réalisée en Afrique centrale au niveau des communautés (Skorupa 1986; Howard 1991; Plumptre et Reynolds 1994; White et Tutin 2001) indique que des espèces de primates avec des liens de parenté étroits peuvent avoir des réactions très différentes (White et Tutin 2001). L'exploitation forestière influence plusieurs variables importantes de l'habitat, notamment en éliminant les espèces végétales directement exploitées, en créant accidentellement des dommages sur celles qui ne sont pas exploitées, mais également en détruisant des espèces végétales utilisées comme ressources alimentaires même lorsqu'elles ne sont pas exploitées et en perturbant la régénération des plantes après l'exploitation (Struhsaker 1997).

Etant donné la diversité des impacts de l'exploitation forestière sur l'écosystème , on peut penser que la réaction des communautés de chimpanzés va être tout aussi diverse. Compte tenu de leur capacité d'adaptation à des circonstances qui varient, on pourrait s'attendre à ce que l'impact de l'exploitation forestière sur les chimpanzés soit moindre en comparaison à d'autres espèces. Cependant, des études réalisées en Afrique de l'Est et en Afrique de l'Ouest montrent un déclin des effectifs de chimpanzés à la suite de l'exploitation forestière (Tutin et Fernandez 1984; Skorupa 1986).

L'exploitation forestière a des effets directs et indirects sur les chimpanzés, créant un ensemble complexe de facteurs influençant la distribution, la structure et le comportement des groupes de chimpanzés. Les effets directs de l'exploitation forestière comprennent (1) l'altération de la composition écologique de l'habitat du chimpanzé et la perte des sources traditionnelles de nourriture en raison de

Copyrighted material

l'abattage sélectif dans les forêts puis du reboisement avec des espèces exotiques; (2) le déplacement des groupes de chimpanzés à cause du bruit et des activités générées par l'exploitation forestière; (3) la fragmentation et la destruction de l'habitat causées par la construction des routes; enfin, (4) la destruction totale de l'habitat suite au déboisement. Les effets indirects de l'exploitation forestière sont (1) l'empiètement humain et la destruction de l'habitat qui en découle avec l'arrivée de fermiers pratiquant l'agriculture sur brûlis une fois l'exploitation forestière achevée (2) l'augmentation de la chasse pour la viande de brousse pratiquée par les employés des concessions forestières et par d'autres personnes s'installant dans la zone ouverte par les activités d'exploitation. Notre connaissance actuelle sur les effets mentionnés ci-dessus porte uniquement sur les chimpanzés d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Est. Les effets de l'exploitation forestière n'ont pas été étudiés pour l'Afrique de l'Ouest, et des divergences sont possibles.

18.5.1 Effets directs de l'exploitation forestière

18.5.1.1 La dégradation de l'habitat suite à l'exploitation sélective et le reboisement par des espèces exotiques

Les forêts humides d'Afrique de l'Ouest présentent une grande diversité de plantes, y compris pour les grands arbres. Cependant, la densité des espèces préférées pour l'exploitation est plutôt faible. Cette situation favorise l'exploitation sélective, avec normalement une densité d'abattage inférieure ou égale à un arbre par hectare, ne créant ainsi qu'une modification minime de la structure forestière. Ces espèces de valeur sont présentes en Afrique à une densité bien plus faible qu'en Asie du Sud-Est ou en Amérique du Sud (Parren et de Graaf 1995). A cette densité, la période de rotation idéale devrait être supérieure à un siècle, avec des cycles d'abattage de plusieurs décennies selon la dynamique de la forêt. Cependant, plutôt que d'attendre 20 ou 30 ans avant d'exploiter à nouveau une zone donnée, il est commun d'exploiter une zone cinq à six fois pendant la période de 20 à 30 ans. Revenir dans la même zone est une pratique réalisée pour répondre aux demandes des marchés pour des espèces différentes à chaque fois. Cette pratique est commune en Côte d'Ivoire depuis le début des années 1960, entraînant une dégradation rapide des forêts. Le Ghana, de son côté, rencontre d'énormes difficultés avec l'exploitation illégale à l'intérieur et en dehors des réserves. Sur la dernière décennie, l'exploitation forestière a contribué à près de la moitié de la production totale de bois rond (Koffi Smith 1996; Birikorang 2001).

L'abattage sélectif des espèces commerciales ne détruit peut-être pas une forêt, mais il altère la structure écologique avec un impact important sur différentes interactions entre les espèces. Les études réalisées dans les forêts tropicales du Parc National de Kibale en Ouganda montrent que l'exploitation mécanisée et sélective a supprimé les espèces d'arbres de la haute canopée et de la canopée intermédiaire pendant plus de 20 après l'exploitation (Struhsaker 1997). L'impact réel de la perte d'espèces commerciales sur la fonction écologique des forêts d'Afrique de l'Ouest est peu connu, mais cette perte influence inévitablement, en la stimulant ou en l'empêchant, le succès d'autres espèces végétales et animales. Le changement global de la fonction écologique altère l'habitat des chimpanzés forestiers et entraîne certainement une réduction de ses populations.

Plusieurs pays d'Afrique de l'Ouest utilisent de plus en plus des plans de reboisement pour restaurer des forêts souvent gravement dégradées par la combinaison de la surexploitation et du feu. Cependant, le reboisement se fait généralement avec des espèces exotiques, qui repoussent plus rapidement que les espèces indigènes. Dans plusieurs pays, la plantation d'espèces exotiques modifie la composition, et l'impact à long-terme de ce changement sur les populations de chimpanzés n'est pas connu. Dans un cas de figure extrême, le changement de la composition floristique dans les forêts d'Afrique de l'Ouest pourrait réduire ou éliminer plusieurs lianes, palmiers et autres espèces d'arbres qui sont des sources de nourriture pour les chimpanzés (Chatelain *et al.* 2001). Malgré leur remarquable capacité d'adaptation, la perte potentielle de leur habitat traditionnel et de leurs sources de nourriture aura certainement un impact négatif sur les chimpanzés des zones affectées par l'exploitation sélective et le reboisement (Marchesi *et al.* 1995). Même dans les zones exploitées à faible densité, et même si les espèces clés pour la nourriture restent intactes, les densités de chimpanzés diminuent de manière significative et restent faibles plusieurs années après l'exploitation forestière (White et Tutin 2001). A première vue, les effets directs de l'exploitation sélective sur les chimpanzés seraient moins importants que ceux d'un déboisement total. Ce n'est peut-être pas le cas, si l'on considère la quantité d'effets indirects qui, le plus souvent, accompagnent les activités d'exploitation forestière, comme la construction de routes, la chasse et l'agriculture .

Crédit photo: Denis Byler 2001

Pépinière de l' Oriental Timber Company avec des espèces indigènes et exotiques, sud-est du Liberia,

Copyrighted material

(Cliché photo: Derek Byker 2001)

Route pour l'exploitation forestière, sud-est du Liberia.

18.5.1.2 Déplacement des populations de chimpanzés à cause du bruit et des interférences humaines lors de l'exploitation forestière

Les êtres humains et les chimpanzés ont co-existé à des degrés variables dans toute l'Afrique, mais les chimpanzés cherchent presque toujours à éviter les hommes, même dans des zones sans présence humaine dans leur voisinage immédiat depuis plus de 100 ans (White et Tutin 2001). Le bruit et les perturbations causés par l'exploitation forestière à une distance de 5 à 10km entraînent un départ des chimpanzés de leur aire de distribution originelle (White et Tutin 2001). Des communautés entières pourraient être déplacées par une telle activité, avec un niveau de stress accru qui se reflète par un comportement tendu et nerveux. Un déplacement des communautés de chimpanzés pourrait être une source de conflit avec des groupes sociaux voisins qui défendent agressivement leur territoire. Dans certains cas, le déplacement d'un groupe sur le territoire d'un autre groupe pourrait entraîner un conflit violent et potentiellement mortel. Des études montrent que les chimpanzés déplacés de leur territoire par les hommes hésiteraient à y revenir (Goodall 1986; White et Tutin 2001). Dans la forêt de Korup au sud-ouest du Cameroun, à la frontière du Nigeria, la densité de chimpanzés était très faible dans une zone forestière exploitée trois ans auparavant. La taille du groupe est passée de 12 à 20 individus dans la forêt non exploitée à 6 à 15 dans la forêt exploitée (Waltert *et al.* 2002). Les effets de l'exploitation forestière, même réalisée de façon minimale, peuvent continuer bien après le départ de la compagnie d'exploitation. Globalement, les opérations d'exploitation forestière laissent derrière elles des traces bien plus profondes que les arbres coupés et les nouvelles routes. Leur simple présence peut avoir un impact important sur l'organisation sociale et sur la santé des chimpanzés et d'autres espèces de mammifères, bien longtemps après que la dernière machine se soit tue.

18.5.1.3 Fragmentation et destruction de l'habitat dues à la construction des routes et au déboisement.

La construction de routes entraîne une fragmentation de l'habitat et crée des barrières aux déplacements des chimpanzés dans la forêt. L'exploitation sélective nécessite souvent un réseau routier important, car les billes massives ne peuvent être transportées hors de la forêt que par des grumiers sur des routes de débardage. Pour chaque superficie de 10km^2 de forêt humide, 10km de routes doivent être construits pour assurer le transport des grumes jusqu'aux routes principales (Martin 1991). Il en résulte non seulement une fragmentation de l'habitat mais également une destruction de la forêt. De plus, les routes de débardage constituent la première raison d'installation de fermiers pratiquant l'agriculture sur-brûlis à l'intérieur et dans le voisinage des zones d'exploitation forestière.

Il est évident que le déboisement de bandes entières de forêts constitue une menace sur les populations de chimpanzés vivant à l'intérieur ou autour de ces zones. Ce type d'exploitation devient moins commun en Afrique de l'Ouest, car la plupart des forêts qui ne sont pas des réserves ont été converties pour une autre utilisation. Cette conversion détruit la structure, la composition et les caractéristiques écologiques globales du paysage. Cette destruction altère la capacité de survie de nombreuses espèces qui sont repoussées sur des fragments forestiers de plus en plus étroits, une situation qui rend les chimpanzés très vulnérables. Un recensement récent réalisé au niveau national en Côte d'Ivoire (Marchesi *et al.* 1995) a montré que les fragments forestiers doivent être suffisamment vastes pour que les chimpanzés puissent survivre. De plus, le déboisement supprime les fonctions de la forêt comme bassin versant, occasionnant une sévère érosion des sols et une perte supplémentaire de terres agraires, sans compter le risque que le potentiel de régénération future de la forêt ne se perde. Tous ces facteurs mettent une énorme pression sur les populations de chimpanzés. Comme il l'a été mentionné auparavant, la perte de l'habitat force des groupes de chimpanzés séparés ou en compétition à empiéter sur leurs territoires respectifs, entraînant une compétition supplémentaire pour des ressources raréfiées, la réduction des sources de nourriture et parfois des conflits pouvant occasionner la mort. Lorsqu'une zone est entièrement déboisée, la composition écologique complexe et la structure de la forêt ne pourront plus reprendre complètement, mettant ainsi en danger les espèces qui dépendaient de l'habitat forestier pour leur survie.

Copyrighted material

(Credit photo: Daniel Juhn)

Photo aérienne d'une route pour l'exploitation forestière et d'une zone voisine d'agriculture sur brûlis, sud-est du Liberia, mars 2002.

18.5.2 Effets indirects

18.5.2.1 Perte de l'habitat due à l'agriculture sur brûlis après l'exploitation forestière

L'agriculture sur brûlis qui, historiquement en Afrique de l'Ouest, suit l'exploitation commerciale et détruit et fragmente de manière irréversible les forêts, constitue certainement la plus grande menace sur les forêts et sur la distribution actuelle des populations de chimpanzés (Ahn 1959) (voir Duvall 2003, Chapitre 19). Cette pratique est répandue et consiste à défricher la terre, à la cultiver puis à la laisser en jachère. Elle fournit des ressources essentielles en nourriture pour les populations pauvres et largement rurales des zones forestières. Les fermiers utilisent des haches et des coupe-coupe pour déboiser une zone forestière à la fois et laissent brûler le reste de végétation coupée et sèche. Avec la pauvreté généralisée du sol, la terre ne peut être travaillée que sur une courte période et la terre cultivée doit être remplacée au fur et à mesure que la forêt recule, créant de grandes aires de terres en jachère qui ne peuvent servir ni à la production de bois ni à l'agriculture. La plupart des forêts qui ne sont pas des réserves ont été converties pour les cultures dans les pays comme la Côte d'Ivoire, le Ghana et le Nigeria. Avec une population rurale qui double tous les 20 à 25 ans, les terres subissent une énorme pression qui se traduit par des périodes de jachère de plus en plus courtes, passant de 20 ans initialement à seulement 6 ans à l'heure actuelle. Par conséquent, la productivité des sols diminue rapidement, ce qui accroît la pression sur les forêts réservées qui existent encore. Même si l'agriculture est largement interdite dans les réserves forestières et les parcs nationaux, elle est cependant pratiquée dans plusieurs de ces zones à cause d'une faible application de la loi. La croissance de l'agriculture induit une présence humaine plus importante, ce qui entraîne une fréquence du pillage des récoltes et une pression croissante de la chasse (Quiatt *et al.* 2002), causant ainsi une diminution continue des populations de faune.

18.5.2.2 Augmentation de la pression de la chasse

L'exploitation forestière commerciale ouvre des chemins pour la chasse pour la viande de brousse, une chasse à la fois de subsistance et commerciale, dans des zones qui étaient auparavant épargnées par la chasse et les autres perturbations humaines. L'exploitation du bois facilite l'accès aux chasseurs qui cherchent à gagner rapidement de l'argent en vendant la viande de brousse dans les zones urbaines. En outre, les propres employés des compagnies forestières pratiquent souvent la chasse pour augmenter leurs revenus. En Afrique centrale, ces revenus supplémentaires peuvent

Copyrighted material

(Credit photo: Hans-Ulrich Caspary)

Viande de chimpanzé en vente au sud-ouest de la Côte d'Ivoire.

constituer jusqu'à 40% du revenu total d'un employé (Wilkie *et al.* 2001). Il a été démontré que la combinaison de la chasse et de la dégradation de l'habitat due à l'exploitation forestière ont un effet particulièrement défavorable sur les primates (voir Kormos, Bakarr *et al.* 2003, Chapitre 21).

Le processus suit normalement un schéma bien défini: des campements de chasse prolifèrent, avec des armes à feu et souvent l'établissement de relations avec des vendeurs dans les zones urbaines. Ces campements permettent un accès plus facile à la faune et également à un transport gratuit de la viande sur les grumiers. Souvent, ces campements sont installés près des exploitations forestières et sont gérés par des employés de ces exploitations, désireux de tirer le maximum de profit de ces deux sources de revenus. De même, les compagnies forestières réalisent du profit en payant des salaires moins élevés, vu que la chasse fournit un potentiel de revenus plus important pour ses employés. Les opérateurs forestiers ne connaissent généralement pas les lois pertinentes sur la faune, et comme Rose (1998) le dit: "la dépendance des compagnies forestières sur la viande de brousse pour nourrir les exploitants et leur incapacité à éduquer les employés et maîtriser leurs concessions entraînent une chasse sans discrimination qui non seulement favorise une violation des lois, mais également celle des coutumes." Ce schéma de fonctionnement a lieu actuellement au Liberia et s'est certainement produit en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Nigeria il y a quelques décennies. Cependant, l'essentiel de la chasse dans les autres pays d'Afrique de l'Ouest est le fait de villages établis (d'indigènes comme d'immigrants) autour des réserves forestières plutôt que celui d'employés temporaires de compagnies forestières (non-locaux).

Le Parc National de Taï en Côte d'Ivoire présente un exemple frappant. La chasse y sévit et les marchés de viande de brousse sont en plein essor dans les villages voisins, bien que la GTZ apporte un soutien important à la gestion du parc (Caspary *et al.* 2001). Les chimpanzés ne sont nombreux que dans les zones de recherche sur la faune et dans les sites consacrés à l'écotourisme de vision des chimpanzés habitués. De la viande fumée de chimpanzés provenant de la forêt de Taï est offerte sur les marchés, mais cette viande peut également provenir du Liberia voisin. Parfois elle peut provenir d'aussi loin que le Parc National de Sapo, à plus de 70km. La viande de brousse vendue sur ces marchés éloignés peut, à son tour, être transportée jusqu'à Abidjan, la capitale située à 400 km à l'est.

Cette étape de prospérité des marchés de viande de brousse—actuellement en cours à l'intérieur et autour du Parc National de Taï—est typiquement suivie d'un effondrement du commerce de viande de brousse dans les marchés ouverts et auprès des détaillants de centres urbains dans d'autres régions du pays. La viande de brousse est à ce moment-là offerte dans les « chop-bars » (restaurants) locaux, où elle est également consommée. Ce phénomène s'observe dans la zone forestière de l'ouest du Ghana, autour des réserves

Copyrighted material

comme le Parc National de Bia et la Réserve d'Ankasa, où la viande de brousse n'est pas facilement disponible et fait l'objet d'un contrôle strict par la Wildlife Division (Holbech 1998). Ceci indique une évolution dramatique car les grands mammifères, y compris les chimpanzés, étaient encore abondants au moment de l'établissement de ces réserves de conservation au début des années 1970 (Martin 1976, 1982). Ils courent maintenant le risque d'extinction dû à une pression toujours accrue de la chasse.

18.6 Recommandations

18.6.1 L'intégration de la conservation de la faune dans les réserves forestières

Idéalement, toutes les forêts d'Afrique de l'Ouest devraient être protégées. Il est cependant important d'essayer d'intégrer la conservation de la faune à la production du bois partout où c'est possible. La Forêt Classée de Bossematié en Côte d'Ivoire constitue un exemple de l'intégration de la conservation de la faune dans la gestion d'une réserve destinée à la production du bois. Une recherche écologique a porté sur la distribution et l'abondance des espèces animales afin de déterminer les zones de plus grande importance pour la conservation. Les efforts de suivi biologique ont également facilité la sélection de trois réserves biologiques à l'intérieur des forêts classées, afin de conserver les stocks génétiques des arbres et de protéger les animaux (Waitkuwait 1992). Un programme similaire de suivi biologique de la faune est en cours dans le Parc National de Sapo au Liberia (Waitkuwait 2001).

18.6.2 L'augmentation de la participation des communautés locales

La participation des communautés locales est un facteur clé d'une gestion forestière efficace, car ces communautés peuvent bénéficier d'une restauration future des produits forestiers non-ligneux, y compris de la faune. Les communautés locales peuvent protéger la forêt des personnes venues de l'extérieur et participer à différentes activités sur le terrain, comme le reboisement et le suivi. Thibault et Blaney (2001) ont même trouvé que ces communautés constituaient des ressources humaines plus « durables » pour le suivi que les agents publics ou les membres d'organisations non gouvernementales, car elles sont plus engagées et leurs activités sont maintenues sur des périodes plus longues. Cependant, l'intégration de la gestion forestière aux activités économiques des communautés locales n'est pas toujours couronnée de succès. Dans la Réserve Forestière d'Okomu au sud-ouest du Nigeria, les responsables de la gestion ont tenté d'intégrer la conservation et l'agriculture en fournissant une assistance aux fermiers immigrants dans la réserve (Oates 1995). Au lieu d'atténuer l'impact humain sur la réserve, cet effort a attiré de nouveaux immigrants, ce qui n'a fait qu'aggraver la situation. La participation de la population locale dans la préservation de la forêt a donc ses limites. Elle est plus efficace lorsqu'elle est centrée sur une implication dans le travail de protection, le tourisme, la foresterie à production durable, la recherche et la collecte et la culture de produits forestiers non-ligneux.

18.6.3 La collaboration avec les compagnies forestières pour prendre des mesures de protection spéciales contre la chasse

Les effets de l'exploitation forestière commerciale peuvent être atténués si des mesures spéciales sont mises en oeuvre pour protéger les espèces végétales consommées par les primates et si des havres sécurisés pour la faune sont respectés. De plus, les opérateurs forestiers peuvent jouer un rôle clé dans la prévention de la chasse par l'éducation de leur employés et des populations voisines sur les lois nationales régissant la faune et sur l'importance de respecter les besoins de la faune locale. La promulgation et l'application des lois et des règlements sur la faune, à la fois au niveau communautaire et national, peuvent certainement contribuer à une conservation et une gestion de la faune plus efficaces.

18.6.4 La création de nouvelles aires protégées

Afin d'empêcher des extinctions futures d'espèces, la création de nouvelles aires protégées, connectées par des corridors visant à assurer la viabilité génétique des populations, est nécessaire et urgente. Un tel effort a eu lieu au Liberia, où un projet conjoint de la Food and Drug Administration, Conservation International et Fauna and Flora International est mis en oeuvre pour évaluer la situation des forêts libériennes et émettre des recommandations pour la création de nouvelles aires protégées. Ce projet est largement centré sur l'est du pays qui contient les plus grandes étendues de forêts denses (Robinson et Suter 1999). L'objectif ultime est de créer un réseau d'aires protégées comprenant des forêts nationales (réserves pour la production du bois), des parcs nationaux, des réserves naturelles et des forêts communales. Les parcs et les réserves du sud-est du Liberia seraient connectés entre eux par un ensemble de corridors en crête, allant des bassins versants du Cestos-Senkwehn à la côte au centre du pays via le Parc National de Sapo et la chaîne de Putu, atteignant finalement la forêt de Grebo à la frontière du Parc National de Taï en Côte d'Ivoire. Des données du Système d'Information Géographique et les résultats des inventaires de flore et de faune seront utilisés pour définir les zones nécessitant des efforts spécifiques de conservation. Ces actions sont urgentes car selon Achard *et al.* (2002), les taux de déforestation sont élevés et se montaient entre 1,1 et 2,9% au sud-est du Liberia et au sud-ouest de la Côte d'Ivoire entre 1990 et 1997.

Copyrighted material

18.7 Conclusions

L'exploitation forestière a des effets directs sur les chimpanzés, avec la perte de l'habitat, l'altération de la structure écologique, la perte de sources de nourriture et le déplacement dû au bruit et aux activités humaines. De plus, les effets les plus graves sur les chimpanzés sont ceux induits indirectement par l'exploitation forestière. L'agriculture sur brûlis suit les chemins ouverts par l'exploitation forestière et dégrade sévèrement des forêts déjà endommagées. Comme c'est le cas au Liberia, la chasse pour la viande de brousse est un phénomène fréquent près des campements forestiers et fournit une source immédiate de revenus et de nourriture aux employés des compagnies forestières et à d'autres entrepreneurs. La viande de brousse est la viande favorite de la majorité des habitants d'Afrique de l'Ouest, et la chasse réduit la faune au silence dans les forêts ouest-africaines et cause des extinctions locales. La pression de la population et la demande provenant de marchés éloignés de viande de brousse sont si importantes qu'un prélèvement durable semble irréaliste.

Remerciements

Nous voudrions remercier Rebecca Kormos pour l'initiative d'évaluer les effets de l'exploitation forestière sur la faune et les chimpanzés en particulier. C'est un sujet qui a reçu peu d'attention en Afrique de l'Ouest, contrairement à l'Afrique centrale. Son regard critique sur cette contribution a également été très apprécié tout comme les commentaires précieux apportés par Jamison Suter. Nous voudrions remercier Hans-Ulrich Caspary pour l'échange d'idées et pour nous avoir donné la permission de reproduire certaines de ces illustrations. Cet article est une contribution du projet ECOSYN financé par DG VIII du don CE #B7-5041/95.02/VIII.

Copyrighted material

Chapitre 19

L'agriculture et la survie des chimpanzés en Afrique de l'Ouest

Chris Duvall

19.1 Introduction

L'agriculture et les chimpanzés ne sont pas incompatibles de manière inhérente. En fait, l'agriculture a été pratiquée depuis au moins 2 000 ans dans certaines parties de l'aire de distribution actuelle des chimpanzés (Clark et Brandt 1984), et les chimpanzés mènent une co-existence stable avec les fermiers à plusieurs endroits. Cependant, la faune a massivement décliné en Afrique de l'Ouest ce dernier siècle, et l'expansion de milieux agricoles inadaptés à la majeure partie des espèces animales est l'un des facteurs de ce déclin (Happold 1995). La nature et le rythme du changement paysager créé par l'agriculture sont certainement variables d'un site à l'autre avec des différences sociales et écologiques (par exemple, Fairhead et Leach 1996; Nyerges 1996; Bassett et Koli Bi 2000), mais la raison pour laquelle l'agriculture moderne affecte les populations de faune fait l'objet d'un consensus général (voir Happold 1995). Ce dernier siècle, l'agriculture est devenue une menace sur la survie des chimpanzés pour une raison principale: la zone de terres cultivées s'est développée aux dépens de l'habitat des chimpanzés, un développement stimulé par des changements de démographie humaine, technologiques, économiques et politiques (voir Turner *et al.* 1990). Ce processus est toujours en cours et cause une perte d'habitat à des degrés variables dans toute l'Afrique de l'Ouest, en fonction du contexte spécifique social et écologique de chaque site.

19.2 Les facteurs d'impacts sur les chimpanzés

19.2.1 Changements démographiques

Au niveau mondial, les changements démographiques, et particulièrement la croissance de la population, sont une des causes directes de l'expansion des aires cultivées aux dépens principalement de la végétation forestière (par exemple, Turner *et al.* 1990; Rock 1996; A. Wood *et al.* 2000). En Afrique, la production alimentaire a stagné par rapport à la croissance de la population ces 40 dernières années (Sanchez 2002), et les pays africains ont généralement eu recours à l'expansion des terres agricoles pour augmenter leur production (Bilsborrow et Ogendo 1992). De 1985 à 1998, l'expansion des terres agricoles a dépassé 39% en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Guinée, en Guinée-Bissau, au Liberia, au Mali, au Sénégal et en Sierra Leone (données FAO 2001). Dans ces pays, à l'exception du Mali qui contient une grande portion de terres non cultivables, les terres agricoles représentent 15% de la superficie totale du pays (selon FAO 2001), mais avec une distribution inégale . Les portions les plus nombreuses de terres consacrées à l'agriculture (30-60%) se trouvent dans les zones de forêts pluviales et les zones voisines vers le nord. Les parties nord de l'aire de distribution des chimpanzés (sud du Sénégal, sud du Mali et nord de la Guinée) contiennent moins de terres agricoles (A. Wood *et al.* 2000).

En Afrique, l'agriculture s'est généralement étendue dans les zones qui constituaient autrefois l'habitat de la faune (Happold 1995). En Afrique de l'Ouest, des aires protégées ont été parfois touchées par ce développement car historiquement, la conservation de la faune a été une priorité secondaire par rapport à la production agricole pour les gouvernements de l'époque coloniale ou après l'indépendance (East et Estes 1990; Roth et Dupuy 1990). Une grande partie de l'aire de distribution actuelle de *P. t. verus* se trouve dans des zones où la croissance de la population entraîne une expansion de l'agriculture sur des terres marginales du point de vue agro-écologique (Weber *et al.* 1996). Un tel changement de l'utilisation des terres est déterminant car de nombreuses populations animales pourraient survivre dans ces zones marginales (Happold 1995), comme c'est le cas des chimpanzés au Mali (Duvall 2000). De manière significative, l'expansion agricole suit souvent l'exploitation forestière car les activités d'extraction du bois améliorent l'accès aux zones exploitées et réduisent le travail de défrichement nécessaire. De plus, dans certaines régions d'Afrique de l'Ouest, les changements démographiques ont augmenté la compétition pour les terres agricoles. Des fermiers ont ainsi modifié les anciennes pratiques agricoles avec des conséquences imprévues sur la qualité de l'habitat faunique. Ainsi, au nord de la Sierra Leone, à l'intérieur de l'aire de distribution des chimpanzés près du Parc National d'Outamba-Kilimi, Nyerges (1989, 1996) a montré que la compétition pour les sites de culture a induit des pratiques de défrichement différentes, ce qui donne une zone ouverte comme succession de la végétation forestière.

Copyrighted material

(Crédit photo: Tanyana Hurme)

Du maïs est cultivé dans des champs à la limite de la forêt dans les Monts Nimba. L'empiètement de l'agriculture sur l'habitat forestier constitue une menace majeure sur les chimpanzés de cette région.

19.2.2 Technologie agricole

La croissance de la population est certainement le premier facteur de la perte de l'habitat des chimpanzés au profit de l'agriculture en Afrique de l'Ouest mais plusieurs autres facteurs contribuent aux modifications de l'utilisation des terres. Dans plusieurs cas, des pays africains ont introduit de nouvelles technologies agricoles pour accroître leur production alimentaire. Ces changements technologiques ont eu un impact direct et négatif sur les chimpanzés. Par exemple, le barrage de Manantali au sud-ouest du Mali, construit en partie pour l'irrigation des rizières, a inondé plusieurs kilomètres carrés de forêts riveraines et de zones de palmiers *Borassus*, certainement des habitats précieux pour les chimpanzés (Moore 1985; Warshall 1989). Ces projets colossaux de développement ont également tendance à perturber les systèmes sociaux indigènes et cette perturbation entraîne des changements écologiquement non durables en ce qui concerne les pratiques de chasse et d'agriculture (par exemple Nyerges 1997; Koenig et Diarra 1998). Des changements technologiques à moindre échelle peuvent également avoir un impact sur les pratiques agricoles et des conséquences négatives sur la faune. Par exemple, l'introduction de charrues à de nombreux endroits a incité les agriculteurs à couper plus d'arbres dans leurs champs, empêchant ainsi la succession en jachère des types de forêts préexistantes ou entraînant simplement un défrichement plus important pour l'agriculture (Boffa 1999, 2000).

19.2.3 Economie

Les décisions prises par les fermiers sur l'utilisation des ressources sont de plus en plus déterminées par des contraintes externes, reflétant un changement politique et économique profond dans toute la région. De nombreux aspects de politique générale et de politiques économiques des pays en développement ont malheureusement tendance à encourager l'utilisation non durable des ressources naturelles (par exemple Blaikie et Brookfield 1987; Turner *et al.* 1990; S. Wood *et al.* 2000). Le développement de l'économie monétaire a augmenté la valeur des produits manufacturés, ce qui a souvent diminué la valeur des produits dérivés de plantes sauvages et donc la valeur des types de végétation à la source de ces plantes (par exemple Boffa 1999; Schreckenberg 2000). Souvent, la croissance de l'économie monétaire s'opère en parallèle avec la croissance de la demande du marché des produits agricoles, ce qui pourrait entraîner l'expansion des aires cultivées (Weber *et al.* 1996), comme c'était le cas dans les zones de forêts pluviales du Ghana et de la Côte d'Ivoire dans les années 1970 et 1980 avec les prix élevés du cacao au niveau international. Il est cependant plus fréquent que les crises économiques – occasionnées par la chute des marchés, l'ajustement structurel ou la dévaluation monétaire – incitent les fermiers à changer les pratiques agricoles de manière écologiquement non durable (Reardon *et al.* 1999; Sunderlin *et al.* 2000). Ainsi, en Côte d'Ivoire, à la suite de l'effondrement des prix du cacao et du coton dans les années 1980 et de la dévaluation de la monnaie en 1994, les revenus ruraux ont dégringolé (Cogneau et Collange 1998; Bassett 2001) et l'agriculture s'est davantage développée surtout dans les aires protégées comme les Parcs Nationaux de Taï et de la Comoé (Roth et Hoppe-Dominik 1990; Boesch et Boesch-Achermann 2000b; Bassett 2001). Dans tout le monde en développement, la perte de l'habitat faunique au profit de l'agriculture découlerait des politiques macro-économiques des institutions financières internationales (S. Wood *et al.* 2000), qui ont imposé des programmes d'ajustement structurel pour presque tous les pays ouest-africains, entraînant des conséquences négatives sur la durabilité écologique de l'agriculture dans plusieurs régions (par exemple Koenig et Diarra 1998; Reardon *et al.* 1999).

Copyrighted material

19.2.4 L'agriculture et la chasse

Enfin, la menace de l'agriculture sur les chimpanzés ne concerne pas seulement la perte d'habitat, mais également la chasse si l'animal est considéré comme nuisible pour les récoltes (voir Humle 2003c, Chapitre 20). Les chimpanzés peuvent consommer des produits de cultures domestiques, particulièrement des fruits et des graines, comme c'est le cas à Bossou en Guinée (Sugiyama et Koman 1992). Dans d'autres cas, les hommes et les chimpanzés peuvent être en compétition pour la nourriture que constituent des plantes sauvages, surtout si les produits agricoles ne sont pas suffisants (Duvall 2000; Pruetz 2002). Dans les deux cas de figure, lorsque l'animal est considéré comme une menace pour la sécurité alimentaire de l'homme, sa survie dépend moins du taux de perte de l'habitat que de l'efficacité des méthodes employées par l'homme pour éliminer les espèces nuisibles pour l'agriculture.

19.3 Recommandations

19.3.1 Renforcer les limites des aires protégées

La superficie des terres agricoles varie en Afrique de l'Ouest avec les pourcentages les plus élevés à la lisière du bloc de forêt pluviale ouest-africaine (A. Wood *et al.* 2000). Le taux de déforestation est élevé en Afrique de l'Ouest (voir Parren et Byler 2003, Chapitre 18) et seules quelques parties de la zone de forêt pluviale contiennent encore une faune et une flore relativement intactes. L'empiètement par l'agriculture (et les autres perturbations comme l'exploitation forestière et la chasse) ne devrait pas être toléré dans les aires protégées existantes, surtout dans celles à l'intérieur du bloc de forêt pluviale qui sont d'une valeur précieuse pour la conservation de la biodiversité mondiale (Bakarr, Bailey *et al.* 2001). Le réseau d'aires protégées d'Afrique de l'Ouest ne permettra pas de protéger les populations viables de chimpanzés si la perte de l'habitat au profit de l'agriculture continue.

19.3.2 Promouvoir l'intensification de la production dans les zones à forte densité de population

Les pays d'Afrique de l'Ouest doivent augmenter leur production alimentaire afin de subvenir aux besoins de leur population croissante. Afin de réaliser cet objectif sans sacrifier la diversité biologique, les initiatives de développement agricole doivent porter sur l'intensification de la production dans les zones qui ont déjà une forte densité de terres agricoles, plutôt qu'encourager l'expansion des cultures commerciales dans de nouvelles zones. Une intensification réussie ne passera peut-être pas seulement par une meilleure disponibilité des outils et d'autres apports technologiques, mais également par des réformes économiques (Koenig et Diarra 1998) et foncières (Schroeder 1999).

193.3. Evaluer les impacts des différentes pratiques agricoles

Les conservationnistes doivent reconnaître que l'impact de l'agriculture sur l'habitat des chimpanzés varie en fonction de l'écologie et des pratiques humaines. Les impacts de l'exploitation forestière et de la chasse sur les populations de chimpanzés ont été bien étudiés, tandis que les effets des différentes pratiques agricoles sont peu connus (Cowlishaw et Dunbar 2000). Une recherche est nécessaire pour comprendre comment les différentes pratiques agricoles affectent les populations de chimpanzés afin que les activités agricoles puissent être intégrées de manière proactive dans les initiatives de conservation en dehors des aires protégées.

19.4 Conclusions

L'expansion historique en Afrique de l'Ouest des zones cultivées est un phénomène qui va certainement continuer dans un proche avenir sur la région (A. Wood *et al.* 2000). La co-existence des fermiers et des chimpanzés dépend en partie de l'amélioration de l'efficacité de l'agriculture afin que les hommes puissent améliorer leur niveau de vie tout en diminuant le besoin persistant de revendiquer des zones de l'habitat des chimpanzés dans l'espoir d'accroître la production alimentaire.

Copyrighted material

Chapitre 20

Les chimpanzés et le pillage des plantations en Afrique de l'Ouest

Tatyana Humle

20.1 Introduction

La conversion des terres pour l'agriculture et particulièrement celle des habitats forestiers a créé des conflits croissants entres les hommes et les animaux sauvages en Afrique (Lee *et al.* 1986). L'augmentation des terres pour l'agriculture et les cultures permanentes, stimulée principalement par la croissance de la population ou par un afflux massif d'immigrants dans certaines régions, s'est beaucoup développée dans la plupart des pays africains depuis les années 1950 (Bilsborrow et Ogendo 1992). Une des conséquences de cette dégradation et de la fragmentation de l'habitat est l'augmentation du pillage des récoltes par les animaux forestiers. Ce pillage peut occasionner des pertes importantes pour les fermiers (Newmark *et al.* 1994) et constitue une menace pour la faune en raison des représailles humaines. La potentialité du pillage de récoltes est liée à plusieurs facteurs, comme la proximité de champs cultivés aux lisières forestières et les types de cultures (Hill 1997). Dans plusieurs régions d'Afrique, on a observé des cas de pillage par des chimpanzés vivant dans des habitats adjacents aux habitations humaines ou aux installations agricoles (Yamagiwa *et al.* 1992; Hill 1997; Yamakoshi 1999; Greengrass 2000). La remarquable flexibilité écologique et comportementale des chimpanzés, leur propension au comportement coopératif et leur régime alimentaire omnivore leur permettent d'exploiter avec succès les milieux agricoles qui empiètent sur leur habitat naturel.

Bien que reconnus comme pilleurs de récoltes dans certaines régions, les chimpanzés ne sont généralement pas considérés comme des nuisibles majeurs, car la plupart des dégâts occasionnés aux récoltes est en général causée par d'autres vertébrés comme les rongeurs, les sangliers, les potamochères, les éléphants et d'autres espèces de primates, comme les babouins anubis *Papio anubis*, les singes verts *Cercopithecus aethiops* et les cercopithèques ascagnes *C. ascanius* (Hill 1997; Naughton-Treves 1998). Les principales études sur ce sujet ont cependant porté sur les régions d'Afrique de l'Est (Hill 1997, 2000; Naughton-Treves, 1998; Naughton-Treves *et al.* 1998; Saj *et al.* 2001). Les informations sur le pillage des récoltes par les chimpanzés et les autres animaux sauvages en Afrique de l'Ouest ont été peu collectées et publiées.

20.2 Le pillage des récoltes par les chimpanzés en Afrique de l'Ouest

Les communautés de chimpanzés vivant dans de grandes aires protégées, comme le Parc National du Niokolo Koba au Mt. Assirik au Sénégal et le Parc National de Taï en Côte d'Ivoire, ne pillent généralement pas les récoltes puisque les cultures ne sont pas présentes dans leur habitat (Mt Assirik: W.C. McGrew, comm. pers.; Taï: Boesch et Boesch-Achermann 2000b). De plus, ces aires protégées fournissent aux chimpanzés une zone suffisamment vaste pour vivre et pour subvenir à leurs besoins, limitant ainsi leurs interactions avec les hommes à quelques cas illégaux de braconnage et de chasse qui ciblent généralement d'autres espèces de faune (par exemple Boesch et Boesch-Achermann 2000b). Malheureusement, les aires protégées sont absentes ou trop petites dans de nombreuses régions d'Afrique de l'Ouest, et l'agriculture y est répandue et en croissance, occasionnant encore plus de perte et de fragmentation de l'habitat. C'est pourquoi, dans ces régions, les chimpanzés sont en compétition avec l'homme pour les ressources naturelles et pillent également les récoltes.

La région de Tomboronkoto au sud-est du Sénégal, avec la communauté de chimpanzés de savane de Fongoli, présente un exemple où les chimpanzés et les hommes doivent partager de manière importante les ressources forestières. La communauté de chimpanzés de Fongoli co-existe avec des membres des tribus Bédik, Malinké et Fulani (Pruetz 2002). Quatre villages d'une population entre 15 et 100 habitants se trouvent dans la zone d'étude d'une superficie de 50km^2 inventoriée par Pruetz et ses collègues dans le cadre du Miami Assirik Pan Project (Pruetz 2002). Selon Pruetz (2002), près de 17 espèces de plantes, composées de 21 parties comestibles, sont consommées à la fois par les chimpanzés et les hommes.

Une de ces plantes est une liane forestière appelée *Saba senegalensis*. Cette espèce peut constituer une ressource clé (au sens de Terborgh 1986) pour les chimpanzés et les hommes de la région. C'est une espèce fruitière importante dans le régime alimentaire des chimpanzés, surtout de mai à juillet lorsque les autres fruits se raréfient. Pour les hommes, l'espèce est une source d'argent et apporte des revenus aux ménages pendant la saison sèche, une période difficile de

Copyrighted material

(Crédit photo: Tatyana Humle)

Des chimpanzés mangent du maïs à la lisière de la forêt. A cause de la destruction de leur habitat, de plus en plus de chimpanzés pillent les cultures domestiques pour compléter leur alimentation quotidienne.

l'année pour la majorité des familles de cette région (Pruetz 2002). Les chimpanzés jouent un rôle important dans la dispersion des graines de cette plante car celles-ci semblent intactes dans les fèces. Cependant, les hommes prélèvent environ 75 000 fruits de *Saba* par mois pendant le pic de la fructification (Pruetz 2002). Une telle disparition des graines contribue au déclin de la potentialité reproductrice de cette liane et peut, à terme, réduire de manière importante la disponibilité de ce fruit pour les chimpanzés. Le maintien de cette méthode de récolte non durable par les hommes pourrait potentiellement inciter les chimpanzés à consommer ces fruits avant qu'ils ne mûrissent ou les forcer à chercher des sources alternatives de nourriture, y compris le millet, le maïs et l'arachide qui sont cultivés dans la région (Pruetz 2002).

Pendant plusieurs générations, les chimpanzés ont co-existé avec les hommes de cette région malgré la compétition pour les ressources alimentaires naturelles et l'eau. Cette co-existence pacifique est en partie le résultat d'un tabou culturel dans cette région qui interdit la chasse des chimpanzés. Cependant, une augmentation des cas de pillages de récoltes pourrait changer l'attitude des habitants et augmenter le niveau d'intolérance envers les chimpanzés.

La communauté de chimpanzés de Bossou au sud-est de la Guinée fournit un autre exemple d'utilisation simultanée des ressources par les chimpanzés et les hommes. Les chimpanzés vivent tout près du village de Bossou qui comprend quelques centaines d'habitants. L'habitat des chimpanzés comporte de petites collines dominées par une forêt primaire et secondaire qui encerclent le village. Cet habitat couvre une superficie d'environ 5 km^2 et des marécages et des champs cultivés l'entourent. Cependant, la présence de forêts galeries permet aux chimpanzés d'étendre leur aire de distribution à environ 15km^2, atteignant presque les contreforts des Monts Nimba qui abritent d'autres communautés de chimpanzés (Shimada 2000; Humle et Matsuzawa 2001).

Dans cette région, les hommes récoltent pour leur consommation 23 espèces de plantes forestières qui sont également consommées par les chimpanzés (Sugiyama et Koman 1992). La collecte par l'homme est réalisée à un niveau si faible qu'elle ne semble pas constituer un cas de compétition entre les chimpanzés et les populations locales. Cependant, les chimpanzés de Bossou peuvent accéder facilement aux champs cultivés et aux plantations à la périphérie ou à une distance plus éloignée du village. Avec ces champs si proches de la lisière de la forêt, les chimpanzés de Bossou n'hésitent pas à piller les récoltes surtout pendant la saison des pluies (mai à septembre) quand les fruits sont rares dans leur habitat naturel (Yamakoshi 1999; Takemoto 2002). En fait, comme le montre Yamakoshi (1999), les chimpanzés de Bossou dépendent fortement des habitats marqués par l'homme pendant la saison de raréfaction des fruits. Ces habitats comprennent la forêt secondaire, la forêt arbustive, des vergers et des champs cultivés. Sugiyama et Koman (1992) indiquent que les chimpanzés de Bossou consomment 29 espèces de plantes cultivées (Tableau 20.1). Certaines sont pillées directement dans les champs et les vergers; d'autres sont disponibles dans les champs abandonnés et qui repoussent après plusieurs années pour devenir une forêt arbustive et secondaire. Takemoto (2002) indique que les fruits cultivés constituent 6,4% des aliments consommés annuellement par les chimpanzés de Bossou et sont donc totalement intégrés dans leur régime alimentaire, même si la proportion saisonnière des fruits cultivés peut être assez variable (Yamakoshi 1999). Ces chimpanzés occasionnent des pertes non-négligeables pour les fermiers et cette situation provoque des récriminations constantes de la part des habitants. Le niveau des dégâts doit cependant être déterminé pour les objectifs de conservation et l'avenir de la communauté de chimpanzés de Bossou doit être attentivement analysé.

Les peuples Manon qui vivent dans cette région considèrent le chimpanzé comme un de leurs totems et le respectent comme une réincarnation de leurs ancêtres. Ils vont cependant empêcher les chimpanzés de piller leurs récoltes, essentiellement en criant et en faisant du bruit. Depuis les années 1990, un afflux de réfugiés libériens a aggravé la situation. Des flancs de collines ont été convertis en champs entraînant une fragmentation supplémentaire et une perte de l'habitat des chimpanzés. L'empiètement de leur habitat pourrait inciter les chimpanzés à piller plus fréquemment les récoltes. Cependant, les réfugiés et les autres immigrants dans la région ne partagent pas les mêmes tabous et coutumes que les peuples Manon locaux et montrent généralement plus d'intolérance envers les chimpanzés. Certains ont été observés employant des méthodes plus drastiques pour empêcher les chimpanzés de piller leurs champs, en leur jetant des pierres à la main ou avec des lance-pierres. De nombreux fermiers de cette région sont pauvres et dépendent de l'agriculture pour leur subsistance et pour le petit commerce qui leur

Copyrighted material

Tableau 20.1. Liste des cultures consommées par les chimpanzés à Bossou en Guinée et les parties végétales consommées par les chimpanzés et les hommes.

Nom scientifique	Nom commun	Parties végétales consommées par:	
		Chimpanzés	Hommes
Ananasa comosus	Ananas	Fruit, écorce	Fruit
Annona muricata		Fruit	Fruit
Arachis hypogaea	Arachide	Graines	Graines
Cajanus cajan		Graines	Graines
Carica papaya	Papaye	Fruit, Pétiole	Fruit
Citrus aurantifolia	Orange	Fruit	Fruit
Citrus grandis	Pamplemousse	Fruit	Fruit
Citrus reticulata	Mandarine	Fruit	Fruit
Cocos nucifera	Noix de coco	Fruit	Fruit
Cola nitida	Cola	Jeunes feuilles, Fruit	Feuilles, Fruit
Cucumis melo		Fruit	Fruit
Cucurbita pepo		Graine	Graines
Hibiscus esculentus	Okra	Fruit, Fleur, Feuilles	Fruit, Feuilles
Hibiscus sabdariffa		Fleur	Fleur
Ipomoea batatas	Patate douce	Tubercule	Tubercule
Manihot esculenta	Manioc	Tubercule, Fleur	Tubercule
Manihot glaziovii	Manioc	Tubercule	Feuilles
Manihot utilissima	Manioc	Tubercule	Tubercule
Musa sapientum	Banane	Ecorce, Fruit	Fruit
Musa sinensis	Banane	Ecorce, Fruit	Fruit
Oryza sp.	Riz	Pétiole	Graines
Elaeis guineensis	Palmier à huile	Pétiole, Graine, Fruit, Fleur, Cœur	Graines, Fruit, Fleur, Sève
Phaseolus lunatus	Haricots	Graines, Jeunes feuilles	Graines
Psidium guajava	Goyave	Fruit, Jeunes feuilles	Fruit
Saccharum officinarum		Ecorce	Ecorce
Solanum lycopersium		Fruit	Fruit
Solanum macrocarpon		Fruit	Fruit
Solanum nodiflorum		Fruit	Feuilles
Theobroma cacao	Cacao	Fruit	Fruit
Zea mays	Maïs	Fruit	Fruit
Raphia gracilis	Raphia	Pulpe, Sève	Pulpe, Sève

permet de gagner de l'argent pour se procurer les produits manufacturés. Il est donc essentiel pour les fermiers que les cas de pillage de récoltes par les chimpanzés et par les autres espèces animales, notamment les aulacodes *Thryonomys swinderianus*, soient combattus et réduits.

Le pillage des récoltes par les chimpanzés a été rapporté dans d'autres régions de la Guinée où ils consomment du riz et du millet et détruisent de grandes quantités de pamplemousse (Dunnett *et al.* 1970). Bourlière *et al.* (1974) indiquent également que les chimpanzés pillent les récoltes dans la région de Lamto en Côte d'Ivoire. Dans les Monts Nimba en Côte d'Ivoire, les chimpanzés s'approchent régulièrement du village de Yalé à la limite de la réserve pour récolter des fruits de la forêt secondaire et piller des plantations de cacao, une culture monétaire majeure pour les populations locales et une espèce toujours cultivée à proximité de la lisière de la forêt (T. Humle, obs. pers.). Selon les fermiers, les chimpanzés de la zone mangent aussi de la papaye, de l'ananas, des oranges et du manioc. Cependant, ces cas de pillage des récoltes se passent souvent pendant les périodes de plus faible disponibilité des fruits dans la forêt. Quand les fruits sont plus abondants dans la réserve, les chimpanzés sont plus rarement observés à proximité du village (T. Humle, obs. pers.).

Copyrighted material

20.3 Enseignements d'Afrique de l'Est

Dans le Parc National de Gombe en Tanzanie, l'empiètement humain causé par l'augmentation des activités agricoles serait la cause d'un déclin soudain en nombre d'une des communautés de chimpanzés dans la partie sud du parc (Greengrass 2000). La cause réelle de ce déclin reste toujours indéterminée. Des études supplémentaires montreront si les immigrants burundais, qui forment la majorité des personnes s'établissant dans cette région, chassent ou non les chimpanzés. Des habitants de cette région peuvent également recourir au poison pour empêcher les animaux de piller leurs récoltes, comme semble le montrer un rapport non confirmé qui fait état de deux chimpanzés morts dans leurs nids (Greengrass 2000). L'aire de distribution de cette communauté de chimpanzés s'étendait originellement au-delà des limites du parc. La perte de l'habitat forestier, qui leur fournissait les aliments pour subvenir à leurs besoins, a incité les chimpanzés à piller les récoltes, comme les bananes, les fruits du palmier et les mangues, qui sont maintenant présentes à la lisière de la forêt (Greengrass 2000). La situation du Parc National de Gombe confirme la nécessité d'une évaluation complète des aires de distribution des chimpanzés avant d'établir les limites des parcs.

20.4 Recommandations

20.4.1 Réaliser des évaluations du pillage des récoltes par les chimpanzés et de son impact sur les fermiers

Avec le maintien de la croissance de la population humaine dans de nombreuses régions d'Afrique de l'Ouest, et le besoin en terres pour les cultures, le conflit actuel entre les populations et les chimpanzés ne pourra que s'aggraver. Infield (1988a,b) a montré que les problèmes de conflit dû au pillage des récoltés pourrait renforcer l'attitude qui prévaut parmi les fermiers qui croient que les programmes de conservation et l'établissement des zones de conservation augmentent leurs problèmes de subsistance au lieu de les atténuer. Cette situation confirme la nécessité d'évaluations détaillées sur l'importance et l'impact du pillage des récoltes par les chimpanzés à différents endroits et ses effets sur les moyens d'existence durables des fermiers de la région, en terme de pertes réelles des récoltes et de coûts économiques ainsi qu'en énergie pour protéger ces récoltes (Hill 2000).

20.4.2 Evaluation détaillée des limites des parcs afin de minimiser les conflits entre les hommes et les chimpanzés

Un facteur plus important pour réduire les éventualités de tels conflits est la réalisation, cruciale dans certaines régions, d'études détaillées sur l'habitat, l'écologie et le régime alimentaire des chimpanzés avant d'établir les limites des nouvelles réserves ou des parcs nationaux qui serviront de refuges importants pour les chimpanzés et garantiront leur conservation future. La prise en compte de l'afflux actuel ou de l'afflux anticipé des réfugiés dans certaines régions est peut-être également importante.

20.4.3 Apport de solutions pratiques et économiques et de stratégies de gestion

Les études mentionnées ci-dessus devraient également contribuer à apporter des solutions pratiques et économiques et produire de meilleures stratégies de gestion, encourageant ainsi les populations locales à soutenir et à respecter les politiques et les méthodes de conservation. Par exemple, lors d'une étude détaillée sur le pillage des récoltes par plusieurs espèces animales dans la région de Kibale en Ouganda, Naughton *et al.* (1998) ont indiqué que le meilleur endroit pour les cultures comestibles devait être au-delà de 500 mètres de la lisière de la forêt. Cette stratégie simple contribuerait à réduire dans la région la fréquence du pillage des récoltes par les animaux sauvages, y compris les chimpanzés.

20.5 Conclusions

Même si dans de nombreuses régions, les peuples ont co-existé avec les chimpanzés pendant des siècles, l'augmentation de la densité de population humaine et une diminution de l'habitat des chimpanzés due à l'exploitation forestière et à l'agriculture entraînent un partage croissant des ressources entre les hommes et les chimpanzés et augmentent ainsi les possibilités de conflit. Une meilleure connaissance de l'écologie des chimpanzés de ces régions et des effets du pillage des récoltes sur les fermiers peut aider à émettre des recommandations afin de réduire les cas de compétition. Les recommandations destinées à réduire les éventualités de pillage des récoltes par les chimpanzés, surtout à la lisière des forêts, peuvent être communiquées aux fermiers locaux par des programmes d'éducation. Ces méthodes se sont montrées efficaces dans d'autres régions d'Afrique.

Copyrighted material

Chapitre 21

La chasse pour la viande de brousse et les chimpanzés en Afrique de l'Ouest

Rebecca Kormos, Mohamed I. Bakarr, Léonie Bonnéhin et Rosalind Hanson-Alp

21.1 Introduction

La chasse pour la viande de brousse, qui est la chasse d'animaux sauvages destinés au commerce de leur viande, est l'une des plus grandes menaces pesant sur la faune aujourd'hui. La faune a été chassée pour la consommation depuis l'arrivée des premiers habitants dans les forêts pluviales il y a près de 40 000 ans (Robinson *et al.* 1999). Cependant, la combinaison de plusieurs facteurs a changé ce qui était peut-être autrefois une pratique durable en un phénomène qui décime aujourd'hui la population mondiale de grands mammifères. Premièrement, les populations humaines ont augmenté, entraînant une demande croissante de viande de brousse. Deuxièmement, le prélèvement de la faune a été facilité ces dernières décennies par l'ouverture, principalement par les compagnies forestières, de zones auparavant inaccessibles (voir Parren et Byler 2003, Chapitre 18). L'exploitation forestière est souvent accompagnée par une installation temporaire de centaines d'employés qui trouvent peu d'intérêt à long-terme à préserver les ressources naturelles qui les entourent. De plus, les employés des compagnies forestières sont souvent encouragés à chasser la faune sauvage pour compléter leur alimentation. Le transport de la viande est également facilité par l'amélioration des routes et par un trafic routier plus important. Outre ces impacts directs, les populations animales deviennent de plus en plus vulnérables avec la diminution de leur habitat due à la chasse, à l'agriculture et à l'expansion urbaine.

Malgré quelques études réalisées depuis les années 1960 (Martin 1991; Ntiamoa-Baidu 1997; Caspary 1999; Bakarr, da Fonseca *et al.* 2001), notre connaissance du commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest est encore limitée. Les principales études sur ce sujet ont porté sur le bassin du Congo (Guinée Equatoriale, Gabon, République Démocratique du Congo, Congo et Cameroun), où un tel commerce a détruit les populations de faune (exemple Wilkie et Carpenter 1999; Fa *et al.* 1995; Noss 1997). Il faut réaliser des études similaires en Afrique de l'Ouest, où les effets de ce commerce sont également dévastateurs. Le « syndrome de la forêt vide » qui fait référence à des milieux forestiers structurellement intacts mais abritant très peu de faune, est un phénomène de plus en plus répandu en Afrique de l'Ouest.

Le manque d'informations quantitatives est une des raisons de la connaissance limitée sur le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest. De plus, il est difficile de trouver des solutions car le problème est à la fois complexe et dynamique. Il est complexe par la présence d'innombrables variables influençant les degrés de menaces, comme l'économie, la religion, la culture, la législation, l'accessibilité, la distance par rapport aux marchés, la migration humaine, la densité de population humaine et les espèces concernées. Le problème est dynamique parce que le marché fluctue constamment et parce que la valeur de la viande peut changer à tout moment selon la situation des marchés mondiaux et des déplacements humains. Il faut obtenir plus d'informations sur les marchés et les préférences pour pouvoir définir des stratégies cohérentes et solides.

Nous savons aujourd'hui que les espèces les plus affectées par le commerce de la viande de brousse sont celles de grande taille, qui vivent longtemps et qui sont lentes à se reproduire. C'est le cas des chimpanzés qui font partie des espèces les plus vulnérables. Ce chapitre analyse les informations actuelles sur le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest (avec une référence particulière aux chimpanzés). Il compare la chasse pratiquée en Afrique de l'Ouest avec celle d'autres régions d'Afrique et propose des solutions.

21.2 Les chimpanzés et le commerce de la viande de brousse

Les forêts d'Afrique de l'Ouest, un *hotspot* de la biodiversité, contiennent une des plus importantes diversités de mammifères au monde. Les densités de grands mammifères sont cependant très faibles en Afrique de l'Ouest (Asibey 1974) et leurs populations sont très sensibles au prélèvement d'individus. Certaines espèces comme le chimpanzé sont particulièrement vulnérables à la chasse. Avec un intervalle de reproduction très long, les populations de chimpanzés ne reprennent pas aussi vite que celles d'autres espèces lorsqu'elles sont exposées à la chasse. Les densités de chimpanzés ont également tendance à être très faibles en comparaison avec d'autres espèces de mammifères et les chimpanzés ont des taux de productivité très bas avec environ un bébé tous les trois à cinq ans par des femelles âgées entre 20 et 23 ans (Sugiyama 1994a). De plus, les chimpanzés sont faciles à remarquer et donc à chasser.

Copyrighted material

Tableau 21.1 Proportion de carcasses de primates et de grands singes déterminées lors d'études sur la viande de brousse en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale.

Pays	Nombre de carcasses trouvées	% de carcasses de grands singes[a]	Référence
Guinée Equatoriale – Rio Muni	6 440	0,05%	Fa *et al.*1995
Congo – Brazzaville	15 141	1,94%	Malonga 1996
Gabon – Libreville	5 031	0,1%	Steel 1994
Congo – Villages autour du Parc National d'Odzala	1 497	0,94%	Vanwijnsberghe 1996
Côte d'Ivoire – Villages autour du Parc National de Taï	3 500	0,09%	Caspary 1999
Liberia, - Monrovia	1 150	0 ,03%	Anstey 1991b

[a]Dans tous les pays, la catégorie Grands Singes pourrait inclure des gorilles et/ou des chimpanzés sauf au Liberia ou elle n'incluirait que les chimpanzés

En Afrique centrale, les chimpanzés ne représentent qu'une petite fraction de la viande trouvée sur les marchés, entre 0,03% et 1,94% des carcasses (Tableau 21.1). La situation en Afrique de l'Ouest est similaire. En Côte d'Ivoire par exemple, sur plus de 3 500 animaux confisqués aux braconniers dans le Parc National de Taï entre 1993 et 1997, les chimpanzés ne représentaient que 0,09% (Caspary 1999). Au Liberia, les chimpanzés ne constituaient que 0,03% des 1 150 carcasses trouvées sur les marchés de viande de brousse de Monrovia (Anstey 1991b). Cependant, ces chiffres ne signifient pas nécessairement une faible pression de la chasse. La vente de viande de grands singes se fait souvent en cachette, et ne peut donc pas être évaluée, car les chasseurs savent que c'est illégal (Steel 1994). De plus, les grands singes sont souvent consommés dans les villages et ne sont pas transportés sur les marchés car leurs carcasses sont trop lourdes et difficiles à porter. Enfin, la viande présente sur les marchés est parfois difficile à identifier car elle est souvent fumée. La proportion de viande de chimpanzés sur les marchés de la viande de brousse pourrait donc être plus importante.

21.3 Les tabous interdisant la consommation de viande de chimpanzés

La chasse des chimpanzés pour leur viande varie fortement d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre et même d'un village à l'autre. Consommer ou non de la viande de chimpanzés est une décision qui semble être influencée par des tabous religieux et culturels et par un choix personnel. La religion musulmane interdit la consommation de viande de porc et de primates. Avec une forte proportion musulmane dans la population des pays d'Afrique de l'Ouest, les chimpanzés ne sont pas chassés par les populations locales dans de nombreuses régions. Ainsi, Teleki (1980) a déterminé que les antilopes constituaient les espèces préférées pour la viande au nord de la Sierra Leone où la majorité de la population est musulmane, tandis que les primates représentaient un mets de choix au sud-est du pays où la population est majoritairement chrétienne. Selon Ham (1998), les chimpanzés sont rarement chassés au Fouta Djallon en Guinée, une région dominée par l'Islam, tandis que leur consommation est plus répandue dans le sud-est du pays, majoritairement chrétien.

Il faut cependant préciser que la religion n'influence pas toujours la chasse de chimpanzés. Les tribus animistes du sud-ouest, de l'ouest et de l'est de la Côte d'Ivoire considèrent le chimpanzé comme un totem. Cependant, aux alentours du Parc National de la Comoé au nord de la Côte d'Ivoire, où les habitants sont majoritairement musulmans, les braconniers tuent toutes les espèces y compris les primates, qui sont même souvent leurs cibles favorites.

En plus des interdictions religieuses, certains tabous traditionnels et culturels interdisent la consommation de chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Le Tableau 21.2 donne quelques exemples de régions où les chimpanzés ne sont généralement pas consommés. Au sein de certaines communautés d'Afrique de l'Ouest, on raconte, depuis des générations, des contes et des légendes sur les chimpanzés et leur similarité à l'être humain. Le rôle des chimpanzés dans le folklore de ces sociétés illustre leur importance culturelle pour les peuples d'Afrique de l'Ouest. Il est important de réaliser que la disparition des chimpanzés de cette région serait autant une perte pour la culture que pour l'écosystème.

Les conservationnistes doivent cependant être conscients que la mise en avant des similarités entre les hommes et les chimpanzés peut parfois avoir des conséquenees négatives. De nombreuses personnes sont fascinées par la ressemblance des chimpanzés aux hommes et décident de les garder comme animaux de compagnie pour à la fois admirer et se moquer de ces similarités. L'histoire a montré que les chimpanzés ont souvent été utilisés comme objets de divertissement de manière humoristique et dérogatoire. Leur « humanité » sert de spectacle et ils sont habillés et contraints à exécuter des

Copyrighted material

Tableau 21.2. Exemples de tabous locaux sur la consommation de chimpanzés.

Pays	Localité	Tabou
Guinée	Fouta Djallon	Les membres du groupe ethnique Fulani en Afrique de l'Ouest, et particulièrement au Fouta Djallon, ne mangent généralement pas de chimpanzés. Il est dit que ces derniers étaient autrefois des êtres humains métamorphosés par Dieu. Ainsi, quiconque est capable de tuer un chimpanzé est également capable de tuer un homme (Ham 1998).
Guinée	Bossou	La communauté Manon qui vit près de Bossou ne chasse ni ne mange les chimpanzés car croit que ceux-ci sont des réincarnations de leurs ancêtres (Humle 2003b, Chapitre 20).
Guinée-Bissau	Région de Boé	Les chimpanzés ne sont généralement pas mangés en Guinée-Bissau car il sont perçus comme trop similaires à l'homme (Gippoliti et Dell'Omo 1995). Dans la région de Boé en particulier, les habitants disent que les chimpanzés abritent les esprits des anciens (Gippoliti *et al.* 2003, Chapitre 8).
Sierra Leone	Outamba-Kilimi	Les habitants autour du Parc National d'Outamba-Kilimi considèrent généralement tabou de chasser les chimpanzés à cause de leur similarité à l'être humain. Leur consommation par plaisir est considérée comme un acte vil. Les peuples Susu de cette région croient que les chimpanzés partagent les mêmes structures de base politiques, sociales et religieuses que l'homme et considèrent qu'ils adhèrent aux mêmes convictions spirituelles et règles sociales. Des chasseurs ont rapporté de manière anecdotique avoir perturbé des cérémonies de couronnement de chefs suprêmes des chimpanzés, visiblement les chefs de la communauté car c'étaient des adultes grisonnants, ou encore d'avoir observé l'accouchement de femelles chimpanzés, entourées par une « haie » d'autres femelles. Dans les deux cas, les observateurs ont respecté l'intimité des chimpanzés et se sont silencieusement effacés hors de leur vue. Des guérisseurs traditionnels ont également parlé de l'utilisation par les chimpanzés de feuilles, d'écorce et d'autres parties végétales pour soulager des ennuis de santé ou guérir des maladies (Alp 1994).
Liberia	Sapo	Les membres du clan Wedjeh vivant à la limite nord du Parc National de Sapo se considèrent comme parents des chimpanzés. Ils croient avoir appris les techniques utilisées en forêt de ceux-ci et interdisent leur chasse. La consommation de chimpanzés est également tabou dans les districts de Pynestown et Kpanyan du comté de Dinoe (Nisbett *et al.* 2003, Chapitre 18).
Sénégal		La consommation de chimpanzés est peu répandue sur tout le Sénégal (Carter *et al.* 2003, Chapitre 5).
Côte d'Ivoire	Parc National de Taï Parc National des Iles Ehotiles	Les communautés indigènes Oubi et Wè vivant le long des limites nord et ouest du Parc National de Taï et certains clans d'Agni Sanwi autour du Parc National des Iles Ehotiles ne mangent pas les chimpanzés. Ils les considèrent comme leurs parents.

tâches laborieuses d'une façon presque humaine. "*U wowo lek baboo*" (Tu es aussi laid qu'un chimpanzé) est une expression commune en Krio pour insulter quelqu'un ou décrire sa laideur.

Malheureusement, les tabous interdisant la consommation de chimpanzés n'existent pas partout en Afrique de l'Ouest. Dans certaines régions de la Sierra Leone par exemple, chasser les chimpanzés n'est pas interdit par la tradition. Richards (1996b) raconte certaines des discussions et entretiens qu'il a eus avec des chasseurs Mende dans les Réserves Forestières de Gola et de Kangari Hills. Les gens montraient une certaine prudence et méfiance envers les chimpanzés, en raison de la possibilité d'attaques contre les êtres humains, surtout contre les femmes et les enfants, et également en raison des liens entre les chimpanzés et une sorcellerie à fonds politique appelée "*ngolo-hinda*" (littéralement "affaires de chimpanzés"). Les chimpanzés sont aussi parfois chassés pour leurs vertus médicinales ou magiques. Dans certaines régions de Guinée par exemple, les gens croient que le sang de chimpanzé guérit l'épilepsie et que sa viande rend les jeunes enfants forts (Ham 1998). Les crânes de chimpanzés sont parfois vendus pour la magie au Nigeria (King 1994).

Même lorsqu'il existe des tabous locaux contre leur

Copyrighted material

chasse, les chimpanzés ne sont en aucune manière totalement protégés contre les chasseurs. Dans la majeure partie de l'Afrique de l'Ouest, l'état possède les aires protégées qui abritent souvent des chimpanzés et les communautés locales ont souvent accès aux ressources naturelles dans les aires protégées. Ces populations sont cependant peu incitées à gérer durablement ces ressources ou à les protéger d'une exploitation étrangère. Par exemple, même si les populations de la région du Fouta Djallon en Guinée ne consomment généralement pas les primates, ce n'est pas le cas pour de nombreux groupes ethniques du sud-est et des régions côtières de la Guinée. Des personnes du sud-est de la Guinée viennent donc au Fouta Djallon pour tuer des primates, fument la viande et la transportent chez eux pour la consommer (Ham, 1998; Caterson *et al.* 2001).

Teleki (1980) a fait une observation similaire en Sierra Leone. Le commerce de la viande de brousse en Sierra Leone est faible, mais des migrants libériens y viennent spécialement pour exporter de la viande fumée, surtout de primates. Selon Teleki (1980), la majorité de la chasse et du piégeage pour les marchés qui a lieu en Sierra Leone est le fait de libériens qui agissent aussi loin que la péninsule de Freetown à l'est et Magburake et Sefado au nord. Teleki (1980) a observé des camions entiers de viande de brousse, transportant entre 2 000 et 3 000 carcasses fumées de singes jusqu'aux villages Bassa le long du fleuve Mano. Plusieurs de ces villages se spécialisent dans la production de viande et une case sur cinq était un fumoir. Dans un village, il a vu près de 100kg de viande de brousse. Dans la Réserve de Gola, Teleki (1980) a vu des chasseurs sortir toutes les nuits. Les libériens sont considérés être parmi les plus grands consommateurs de viande de brousse dans la région et ils étendent leurs activités de chasse jusqu'aux pays voisins, la Sierra Leone et la Côte d'Ivoire (Oates et Davies 1986).

21.4 La chasse pour la viande de brousse et le niveau de vie humain

La faune est chassée pour quatre raisons principales en Afrique de l'Ouest: la tradition, la protection des récoltes, comme source de protéines et comme source de revenus. De nombreux pays d'Afrique de l'Ouest sont parmi les plus pauvres au monde. Toute solution apportée au commerce de la viande de brousse doit donc pouvoir fournir des sources alternatives de nourriture et de revenus pour les communautés locales. Dans le bassin du Congo, la viande de brousse représente entre 30 et 80% de la quantité de protéines consommées par les familles vivant en milieu forestier (Koppert *et al.* 1996). L'importance de la viande de brousse comme source de protéines est peu documentée en Afrique de l'Ouest. La consommation de viande de brousse par les ménages est estimée à environ 0,28 kg par personne par jour au Liberia. Il est estimé qu'en Afrique de l'Ouest, une personne consomme en moyenne 8 kg de viande de brousse par an, soit 22g par jour. Les niveaux de consommation de viande de brousse sont plus faibles en Afrique de l'Ouest qu'en Afrique centrale et cette viande est une source de protéine moins significative que le poisson en Afrique de l'Ouest. Cependant, la viande de brousse est traditionnellement souvent préférée au poisson.

La majorité des études sur les aspects économiques de la viande de brousse a été réalisée en Afrique centrale. La viande de brousse représentait près de 33% du revenu d'un village au Cameroun (Infield 1988a). Au Congo, la vente de viande de brousse fournissait des revenus à près de la moitié des ménages Bantou et Pygmée autour du Parc National de Nouabalé Ndoki (Eves 1996). Les aspects économiques du commerce de la viande de brousse sont moins documentés pour l'Afrique de l'Ouest. La valeur économique de la viande de brousse est estimée de 42 millions USD au Liberia et entre 30 et 50 millions USD au Ghana (Tableau 21.2). A l'époque de l'étude réalisée par Anstey, le commerce de la viande de brousse était plus important en terme de revenus que le bois au Liberia (Anstey 1991b). En 1996, la valeur annuelle de production de viande de brousse en Côte d'Ivoire était estimée à 77 milliards FCFA, ce qui représentait environ 1,4% du produit intérieur brut du pays (Caspary 2001). Ces chiffres correspondaient en 1996 à 35,5 millions d'animaux et à environ 120 000 tonnes de carcasses (Caspary 1999).

Le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest est un problème grave qui doit être résolu pour empêcher des espèces de disparaître à jamais de cette région. Les solutions peuvent être complexes et doivent prendre en compte les moyens d'existence et le niveau de vie des communautés locales. Compte tenu de la faible quantité de viande de chimpanzés sur les marchés d'Afrique de l'Ouest, l'interdiction de consommer cette viande ne devrait pas avoir un impact significatif sur le niveau de vie des populations locales. Au contraire, ne plus consommer de viande de chimpanzé pourrait minimiser les risques pour la santé, car cette espèce véhicule les mêmes maladies que l'homme. Ainsi, l'épidémie de fièvre Ebola qui a tué 13 personnes au nord-est du Gabon, avait comme point de départ la consommation par les hommes d'un chimpanzé trouvé mort (Formenty *et al.* 2003, Chapitre 23).

Tableau 21.3. Variation des estimations annuelles de la valeur de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest et en Afrique centrale.

Région	Prix	Référence
Gabon	3 millions USD sur les marchés et 21 millions USD par la consommation rurale	Steel (1994)
Liberia	24 millions USD et 42 millions USD avec la chasse de subsistance	Anstey (1991b)

Copyrighted material

21.5 Recommandations

21.5.1 Renforcer la capacité des départements responsables de la faune en Afrique de l'Ouest

Les structures publiques responsables de la protection des espèces contre le commerce de la viande de brousse manquent souvent de personnel et de financement. Les responsables de ces agences sont souvent dans l'impossibilité de contrôler de manière efficace le commerce de la viande de brousse. Avec le système actuel qui ne leur donne qu'un petit salaire et peu de reconnaissance, ils ne sont ni engagés ni motivés pour combattre ce phénomène. Les organisations gouvernementales internationales doivent travailler en étroite collaboration avec les structures gouvernementales chargées de la protection de la faune, en soutenant les initiatives de renforcement des capacités et en s'assurant de la disponibilité de l'équipement nécessaire au bon déroulement de leur travail.

21.5.2 Accroître la connaissance sur le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest

Il est urgent d'obtenir des informations sur le commerce de la viande de brousse en Afrique de l'Ouest, notamment des données sur les marchés, les routes commerciales, les aspects économiques et les besoins en protéines. Ce type d'informations nous permettra d'améliorer notre connaissance du commerce de la viande de brousse et de développer des actions efficaces pour faire face à ce problème.

21.5.3 Evaluation des sources alternatives de protéines

La viande de brousse est la seule source de protéines pour de nombreuses personnes en Afrique de l'Ouest. Il est donc nécessaire de trouver des sources alternatives.

21.5.4 Intégration des questions sur la chasse dans le développement de projets de conservation communautaire

Dans plusieurs aires protégées d'Afrique de l'Ouest, les populations locales n'ont souvent pas la capacité d'empêcher les personnes venues d'ailleurs à exploiter leurs ressources (Noss 1997). C'est pourquoi, il est nécessaire de travailler avec les communautés locales pour mettre en oeuvre des mesures leur permettant d'avoir un meilleur contrôle sur leurs ressources et de les inciter ainsi à mieux les protéger.

21.5.5 Amélioration de la connaissance sur le commerce de la viande de brousse et une meilleure application de la loi

La demande urbaine de viande de brousse doit être réduite par une meilleure application de la loi et par plus de sensibilisation et d'éducation sur ce problème, notamment au sujet des risques sanitaires posés par la consommation de cette viande.

21.5.6 Mise en place et application de codes de conduite pour les compagnies forestières

Dans les régions où la chasse pour la viande de brousse est exacerbée par la présence de compagnies d'exploitation forestière, une collaboration avec ces compagnies est primordiale pour les faire adhérer à un code de conduite national. Labelliser des compagnies comme étant des compagnies vertes peut les aider à améliorer leur image et les inciter à appliquer ces règles de conduite.

21.5.7 Promotion de l'écotourisme en Afrique de l'Ouest

La chasse est plus présente en Afrique de l'Ouest, en comparaison avec l'Afrique de l'Est où la faune a rapporté d'autres types de revenus, notamment avec le tourisme, ce qui n'a jamais été le cas en Afrique de l'Ouest (Caspary 2001). Un développement éventuel plus important du tourisme et une possible redistribution des revenus générés aux populations locales contribueraient à valoriser la faune vivante plutôt que morte.

21.6 Conclusions

En raison de la lente reproduction des chimpanzés, la chasse, même à un faible niveau, peut avoir des effets dévastateurs sur leurs populations. Les chimpanzés sont protégés de la chasse par des lois nationales et internationales mais celles-ci contiennent des points faibles permettant encore cette chasse et nécessitent des amendements. Ces lois doivent également être mieux appliquées et prévoir des pénalités plus sévères en cas de violation. L'Afrique de l'Ouest constitue un environnement favorable pour les campagnes de sensibilisation et d'éducation sur la protection des chimpanzés car, dans de nombreuses régions, il est possible de renforcer les tabous traditionnels et religieux existants contre la consommation de viande de chimpanzé. Cependant, les pays d'Afrique de l'Ouest sont parmi les plus pauvres au monde. Il convient donc de chercher des sources alternatives de protéines et des solutions au problème du pillage des récoltes lors de la mise en oeuvre d'activités visant à atténuer le commerce de la viande de brousse dans la région.

Copyrighted material

Chapitre 22

Les chimpanzés orphelins en Afrique de l'Ouest: expériences et perspectives de viabilité lors de la réhabilitation des chimpanzés

Janis Carter

22.1 Introduction

Le trafic commercial illégal de bébés chimpanzés constitue une menace sur la survie des chimpanzés sauvages en Afrique de l'Ouest. Pour capturer ces jeunes, il faut tuer leur mère et souvent d'autres membres de leur famille. On estime que dix chimpanzés peuvent être tués pour un bébé qui atteint sa destination de vente finale. La perte de femelles reproductrices a un effet dévastateur sur la capacité de reproduction de la communauté et réduit le potentiel pour une compensation des pertes sur les populations.

Dans certains pays d'Afrique de l'Ouest, le dilemme supplémentaire posé par le sort des chimpanzés orphelins complique encore plus la problématique de la chasse pour la viande de brousse. Tuer des femelles avec des bébés en bas âge apporte un double bénéfice au chasseur. Le corps de la mère est séché et vendu au kilo, alors qu'il est plus profitable de mettre le jeune orphelin sur le marché illégal des bébés chimpanzés. Ces derniers constituent plutôt un produit dérivé qu'une cible directe, mais l'augmentation récente de leur nombre s'explique certainement par la croissance de la chasse pour la viande de brousse.

Avec leur prise de conscience et leur souci croissant pour leurs ressources naturelles, les gouvernements africains révisent, renforcent et appliquent les législations de protection de la faune. Dans le cas des chimpanzés, une application plus stricte des lois a eu pour première conséquence une augmentation du nombre des individus confisqués, qui sont maintenant sous la responsabilité des états. La confiscation, fondamentale pour l'application de la loi, pose un problème en raison du manque de ressources financières pour prendre soin des individus confisqués.

Un texte de l'Union Mondiale pour la Nature traite en longueur le problème controversé du sort qui doit être réservé à la faune indésirable. Les options proposées sont; (1) l'euthanasie (2) le placement au sein de structures biomédicales, de structures de recherche ou de zoos, (3) la revente de l'individu et le versement du profit aux efforts de conservation de l'espèce, (4) la captivité dans des sanctuaires du pays d'origine et (5) la réintroduction dans la nature. Pour une espèce en danger comme le chimpanzé, la première alternative n'est pas acceptable du point de vue éthique. Les alternatives 2 et 3 ne sont pas cohérentes avec la législation existante pour la protection des chimpanzés sauvages et ces options, interprétées de manière ambiguë sur le plan légal, peuvent perpétuer le commerce en autorisant l'accès aux chimpanzés via des détenteurs commerciaux. Le placement des individus confisqués dans des structures de réhabilitation (sanctuaires ou projets de réintroduction), situées dans l'aire de distribution naturelle de l'espèce, est la meilleure alternative des points de vue éthique et technique et réduit les possibilités d'ambiguïtés juridiques tout en véhiculant le message que tous les chimpanzés appartiennent à l'Afrique.

Le rôle des projets de réhabilitation pour la conservation des chimpanzés et des autres grands singes a fait l'objet d'un large débat. La réhabilitation peut-elle fournir de manière significative des animaux pour repeupler les populations sauvages et sauver l'espèce ? Ou n'est-elle qu'un acte inutile quand la destruction massive de l'habitat continue à des niveaux alarmants ? Les fonds consacrés à sauver et réhabiliter les animaux ne seraient-ils pas mieux dépensés en étant consacrés à la protection d'une population sauvage ? La réintroduction de groupes d'animaux relâchés ne met-elle pas en danger l'existence des populations sauvages de chimpanzés, des autres espèces de faune sauvage et de leurs écosystèmes ?

Les critiques disent que la réhabilitation n'est pas fondée scientifiquement, prend trop de temps, coûte trop cher et présente trop de risques en termes humains et financiers. Ils soutiennent également que le côté médiatique de la réhabilitation met trop l'accent sur les aspects émotionnel et pathétique de l'animal orphelin et détourne l'attention des problèmes plus graves pesant sur la situation de l'espèce.

Les personnes en faveur de la réhabilitation affirment que celle-ci joue un certain nombre de rôles; (1) elle complète l'application de la législation de protection des espèces en fournissant un lieu de placement permanent pour les animaux confisqués, (2) elle représente un outil précieux pour l'éducation environnementale 3) elle stimule la sensibilisation et le souci du public pour la situation difficile des populations sauvages de chimpanzés. Pour sa défense, la réhabilitation constitue également la solution la plus acceptable moralement et techniquement par rapport au dilemme posé par le sort qui doit être réservé aux chimpanzés confisqués ou qui ont été rejetés après avoir servi d'animaux de compagnie, d'objets de divertissement ou de sujets pour la recherche.

Copyrighted material

(Credit photo: James Carter)

Chimpanzé orphelin au Sénégal

Même si on accepte la réhabilitation comme un impératif moral et une extension logique des efforts de conservation, il faut savoir sous quelles conditions elle est techniquement réalisable et si elle peut être financièrement viable. Une discussion détaillée sur ces questions dépasse le cadre de ce chapitre, mais ces problèmes sous-tendent nécessairement les évaluations des projets passés et actuels de réhabilitation. Ce chapitre vise à justifier le rôle de la réhabilitation dans la conservation des chimpanzés sauvages, analyse et compare les efforts passés et présents en Afrique de l'Ouest, et conclut par une liste de recommandations réalistes pour une meilleure orientation de ce nouveau domaine afin de fournir une protection maximale aux chimpanzés captifs et sauvages.

22.2 Réhabilitation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest

Les efforts pour la réhabilitation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest consistent en un placement dans des sanctuaires et une réintroduction dans la nature. Les sanctuaires fournissent une alimentation équilibrée, des compagnons de la même espèce et des degrés variables de liberté, allant de cages spacieuses à de vastes enclos extérieurs avec une protection électrique. Ces changements représentent certainement des améliorations dans la vie d'orphelins abandonnés ou confisqués, mais cette situation est toujours une forme de captivité, qui, par définition, dépend de ressources humaines et financières. A la fin du processus, la remise en liberté dans la nature s'accompagne de risques plus importants mais par contre d'un niveau de dépendance minimale sur les apports humain et financier. L'autosuffisance et l'indépendance d'une vie libre permettent un avenir plus sûr pour les chimpanzés réhabilités, au moins par rapport aux populations sauvages existantes.

La réintroduction dans la nature est l'aboutissement idéal, mais elle n'est pas toujours possible. Tout d'abord, ce ne sont pas tous les chimpanzés autrefois sauvages qui peuvent reprendre une vie sauvage. Leur capacité de réponse aux efforts de réhabilitation dépend de plusieurs variables, comme leur âge et les conditions et la durée de leur captivité. Il faut absolument s'assurer que les chimpanzés ne portent pas de maladies car une négligence ou une sous-estimation de ce facteur pourrait menacer l'existence d'une population sauvage. De plus, les chimpanzés qui présentent des anomalies comportementales ou qui souffrent d'handicaps ou de difformités physiques sont impropres à une réintroduction dans la nature. Néanmoins, ces individus méritent une vie aussi belle que leurs pairs en meilleure santé et les sanctuaires permettent ainsi de leur fournir un abri et une vie décente.

Une autre dure réalité est l'absence potentielle de zones sauvages appropriées pour une réintroduction, même si les chimpanzés orphelins sont aptes physiquement, mentalement et émotionnellement à retourner à la vie sauvage. Même si la réintroduction dans la nature est une option attirante, l'identification des sites appropriés doit prendre en compte plusieurs variables autres que la seule capacité de reprendre une vie sauvage. Les chimpanzés ont des besoins écologiques spécifiques, comme de vastes habitats avec une végétation appropriée leur apportant suffisamment de ressources en nourriture, en eau, pour la nidification et pour s'abriter. Il faut également prendre soin de ne pas dépasser la capacité d'accueil de la zone forestière prévue pour la réintroduction et de ne pas créer de pressions sur l'habitat ni de compétition avec les populations indigènes de chimpanzés, d'autres

Copyrighted material

primates, d'autres espèces animales et d'êtres humains voisins. En raison de la nature territoriale des chimpanzés, une réintroduction réussie devrait raisonnablement se faire dans des zones qui n'abritent pas d'autres populations sauvages de chimpanzés. De plus, les individus réintroduits, qui ont eu une expérience passée de captivité ou même ceux qui ont été habitués à la présence humaine, sont souvent agressifs et potentiellement dangereux pour l'homme. Pour protéger à la fois les hommes et les chimpanzés, les sites de réintroduction doivent être isolés ou séparés par des barrières géographiques ou naturelles (une île par exemple). Enfin, l'impact des individus relâchés sur les populations humaines aux alentours de la zone de réintroduction doit être attentivement évalué, car l'acceptation et le soutien de ces populations sont vitaux pour le succès de cette initiative. La prise en considération de ces facteurs est cruciale pour la sélection d'un site approprié et pour le succès à long-terme de la réintroduction. Cette liste de contraintes réduit les possibilités d'identification de sites de réintroduction. Qu'on le veuille ou non, dans le monde d'aujourd'hui, la réintroduction dans la nature est destinée à l'élite et la vie en sanctuaire à la masse.

Le besoin croissant de sanctuaires est évident comme l'indique leur nombre représenté lors de la réunion annuelle de l'Alliance des Sanctuaires Panafricains de 2002. Sur les 17 sanctuaires existants, cinq se trouvent dans les pays inclus dans l'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique occidentale ou ne s'occupent que de cette sous-espèce. Abritant déjà un total de près de 200 individus, ces cinq sanctuaires doivent faire face à une demande croissante pour de nouveaux chimpanzés orphelins, notamment les victimes du commerce de bébés et de la crise de la viande de brousse. Les sanctuaires déjà pleins à craquer appellent au secours.

Les deux sections qui suivent analysent et comparent les efforts passés et présents de réhabilitation des chimpanzés en Afrique de l'Ouest.

22.3 Les expériences de réhabilitation: les initiatives passées

Cette section décrit les résultats de cinq initiatives passées pour la réhabilitation des chimpanzés dans des pays de l'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique occidentale, au Parc National de Bia au Ghana, du Niokolo Koba au Sénégal, VILAB au Liberia, l'île Asagny en Côte d'Ivoire et l'île Kerfalya en Guinée. Deux autres sanctuaires sont mentionnés, l'un au Liberia, détruit alors qu'il avait à peine commencé, et le Sanctuaire de l'île Konkolobi au Ghana qui a été supprimé malgré de grands investissements financiers.

22.3.1 Parc National de Bia, Ghana, 1972

En 1972, six jeunes chimpanzés confisqués ont été socialisés au sein d'un groupe avec comme objectif leur réintroduction dans le Parc National de Bia au Ghana (Rucks 1976). Les détails de cette opération sont peu connus, mais selon les indications, la tentative de réintroduction a échoué par manque de préparation et de supervision. Sans les informations nécessaires, il n'est pas possible d'évaluer ce projet en termes de risques et de coûts.

22.3.2 Niokolo Koba, Sénégal, 1974 à 1979

Une des études les plus édifiantes a été réalisée par Stella Brewer au Mt. Assirik dans le Parc National du Niokolo Koba au Sénégal. L'idée originelle de Brewer était de réintroduire les chimpanzés confisqués par son père, Eddie Brewer, alors qu'il occupait le poste de Directeur de la Conservation de la Faune de la Gambie. Elle élargissait peu après son champ d'action en acceptant cinq chimpanzés provenant de zoos anglais ainsi qu'un animal de compagnie de source privée italienne. Brewer et son équipe ont relâché, à des intervalles sporadiques entre 1972 et 1977, cinq femelles et huit mâles. Agés de 2,5 à 11 ans, 13 de ces chimpanzés avaient été capturés dans la nature et deux étaient nés en captivité. La socialisation de ces individus a requis des efforts et du temps considérables ainsi qu'un soutien émotionnel et physique pendant tout le processus de réintroduction. Au bout des deux premières années, le devenir des individus relâchés a fait l'objet d'un suivi détaillé. Trois femelles adolescentes étaient mortes dans les 24 heures après leur arrivée sur le site de réintroduction, en raison du stress du voyage et des difficultés du transport. Cinq mâles ont disparu dans les premiers mois et n'ont jamais été revus. A la fin de l'année 1978, les attaques de chimpanzés sauvages résidents du Mt. Assirik sont devenues plus agressives et plus fréquentes sur les individus réintroduits. En réponse à ces attaques, 8 chimpanzés (sept des 15 réintroduits et un descendant) ont été transférés au Parc National du fleuve Gambie en Gambie, initialement dans ce qui devait être une structure de transit en attendant qu'un autre site de réintroduction soit identifié. La suite de l'histoire de ce groupe est présentée dans la section sur le Projet de Réhabilitation des Chimpanzés du Parc National du fleuve Gambie. L'effort réalisé au Mt. Assirik est caractérisé par les risques élevés pour les individus réintroduits, l'importance de l'apport humain, les faibles coûts financiers et le faible niveau de suivi pendant les deux premières années.

22.3.3 VILAB, Robertsfield, Liberia, 1978 à 1984

Poussé par le coût élevé du maintien des chimpanzés lorsqu'ils n'étaient plus utiles à la recherche, le projet VILAB du New York Blood Center a développé un programme pour réintroduire jusqu'à 150 chimpanzés. Ce chiffre n'a jamais été atteint, mais près de 60 individus ont été réintroduits dans trois petites îles côtières près de l'embouchure de la rivière Little Bassa, à proximité des locaux du VILAB à Robertsfield. Trente autres ont été relâchés plus tard en Côte d'Ivoire.

Copyrighted material

Les réintroductions du VILAB ont été caractérisées par des modifications coûteuses de l'habitat pour former des îles et construire des systèmes hydrologiques d'eau potable. Les chimpanzés réintroduits avaient la liberté de mouvement mais restaient entièrement dépendants des hommes pour leur survie. Les chimpanzés ont été pré-socialisés au sein de différents groupes avant leur réintroduction. La première réintroduction a eu lieu en 1978 et 18 individus ont été relâchés sur une île de 5 hectares. Des canaux ont été creusés et un système hydrologique permanent construit afin que le groupe ne sorte pas de l'île à marée basse. Au cours des deux années qui ont suivi, quatre chimpanzés sont morts noyés ou en raison d'interactions agressives. La seconde réintroduction a eu lieu en 1983 sur une île de 4,7 hectares. Le premier groupe réintroduit comprenait 20 individus (neuf femelles et 11 mâles). Quatre autres ont été réintroduits un mois plus tard. Huit animaux sont morts ou ont disparu dès la première année. Une dernière réintroduction a été réalisée sur une troisième île en 1986. Les chimpanzés des îles ont été nourris jusqu'à ce que la guerre civile rende la situation impossible à contrôler. Le nombre de chimpanzés du VILAB tués pendant la guerre n'est pas déterminé. En 1995, les survivants ont été recapturés et transférés à la station de Robertsfield. Pendant la guerre civile, les rebelles ont assassiné un haut cadre du VILAB qui était à la source des idées innovatrices pour la réintroduction des chimpanzés de laboratoire. Les premières réintroductions de VILAB étaient caractérisées par de faibles risques pour les individus relâchés, un apport financier extrêmement élevé, une importante implication technologique et un niveau élevé de suivi. L'éclatement de la guerre a augmenté au maximum les risques pour les animaux relâchés et pour leurs soigneurs et l'évaluation des progrès est retombée au niveau minimum.

22.3.4 Parc National d'Azagny, Côte d'Ivoire, 1983

En 1983, VILAB II a réintroduit un autre groupe de chimpanzés en Côte d'Ivoire. D'après le New York Blood Center, l'objectif de cette réintroduction était de repeupler la population sauvage du Parc National d'Azagny. 20 chimpanzés ont été réintroduits sur une île de 169 hectares de la rivière Bandama près du Parc National d'Azagny. Les chimpanzés, autant de mâles que de femelles, étaient âgés de 7 à 11 ans. Pendant les premières semaines suivant leur réintroduction, huit individus sont morts ou ont disparu. On suspecte que les décès furent causés par une diarrhée liée à un cas de shigella. Trois autres chimpanzés sont morts les mois suivants, portant le nombre de décès à six et celui des disparitions à cinq. Un an après la réintroduction initiale, neuf survivants ont été transférés sur une île plus petite, originellement une péninsule modifiée par le creusement d'un canal. Les autorités ivoiriennes en charge de la faune ont refusé de donner la permission au VILAB pour effectuer d'autres réintroductions en invoquant les risques potentiels sur la population existante de chimpanzés sauvages. Deux des vingt individus réintroduits sont encore en vie aujourd'hui, en compagnie de deux petits. Finalement, le financement stable pour ce projet de réintroduction a été suspendu et la survie de ces quatre chimpanzés ne dépend plus que de la gentillesse et de la générosité d'un fermier voisin qui continue à les nourrir et à en prendre soin quand il le peut. La réintroduction du VILAB en Côte d'Ivoire a eu un coût financier élevé, a présenté des risques élevés pour les chimpanzés réintroduits, un faible niveau d'investissement humain une fois que les chimpanzés étaient relâchés et un faible niveau de suivi des progrès réalisés. Le programme de l'île Azagny aurait été plus rentable si le suivi avait été plus étroit et si des actions pour la santé avaient été prises immédiatement après la réintroduction, d'autant plus que les investissements initiaux réalisés lors du processus de socialisation avant la réintroduction au Liberia étaient importants.

22.3.5 Friends of Animals, Liberia, 1990

En 1989, Friends of Animals a établi un orphelinat pour les animaux dans le Parc National de Sapo au sud-est du Liberia, avec l'objectif de réhabiliter des orphelins d'espèces variées, y compris des chimpanzés, pour une éventuelle réintroduction dans la nature. Le centre avait également l'espoir d'abriter la faune qui avait été illégalement exportée et confisquée par United States Fish and Wildlife Service à New York. Quand la guerre a éclaté en 1990, la structure a été détruite et tous les animaux résidents tués, y compris un bébé chimpanzé. Ce projet n'a pas duré suffisamment longtemps pour permettre une évaluation mais on peut supposer que les coûts étaient élevés et auraient continué à l'être.

22.3.6 Help, Guinée, 1988 à 1993

En 1992, après avoir pris soin pendant plusieurs années de chimpanzés indésirables et confisqués, Charlotte Dorkenoo créait l'organisation non gouvernementale "Help Guinée." En décembre de la même année, Dorkenoo a réintroduit 12 chimpanzés (six mâles et six femelles) sur l'île de Kerfalya d'une superficie d'un hectare, près de la rivière Konkoure. Douze individus plus jeunes vivaient dans sa résidence située à proximité. Echouant dans sa lutte pour obtenir les fonds nécessaires pour son sanctuaire, Dorkenoo a fini par abandonner le projet et s'est enfuie du pays avec son chimpanzé favori. Les 23 animaux qu'elle a laissés ont été placés sous la responsabilité du Département des Eaux et Forêts de la Guinée. Le gouvernement guinéen n'était pas préparé à assumer les coûts d'entretien imprévus pour ces chimpanzés, et il a demandé en urgence l'assistance de J. Carter, alors basée en Gambie. Les plus jeunes chimpanzés ont été logés temporairement avec un groupe de Vétérinaires Sans Frontières, basé à Dabola en Guinée, pendant que Carter cherchait les fonds pour couvrir les coûts de base. Un gardien du village voisin a été recruté pour apporter régulièrement de la nourriture aux animaux réintroduits sur Kerfalya . Des volontaires de Vétérinaires sans Frontières leur rendaient visite aussi souvent que possible. Cet arrangement insatisfaisant s'est poursuivi pendant au moins

Copyrighted material

deux ans, jusqu'à ce que Carter débute la mise en oeuvre du Projet de Conservation des Chimpanzés, financé par l'Union Européenne et dont une des composantes était l'établissement d'un centre de réhabilitation. Dix chimpanzés sont morts ou ont disparu de l'île de Kerfalya pendant la période transitoire de deux ans, sans que l'on sache ce qui a pu se passer. Les deux femelles qui restaient sur l'île ont été nourries jusqu'à leur mort en 1999 et 2000. Les plus jeunes, qui entre temps ont été logés à trois endroits différents avec des personnes différentes pour s'en occuper, ont finalement été transférés à Sidakoro dans le Parc National du Haut Niger dans le centre de réhabilitation établi par le Projet de Conservation des Chimpanzés. Leur saga continue ci-dessous (§ 22.4.3). Avant le départ de Dorkenoo, le projet présentait un faible niveau de risque pour les chimpanzés, un niveau élevé d'investissement humain, de faibles coûts financiers et un faible niveau de suivi des progrès. Une fois Dorkenoo partie, l'investissement humain a diminué pour le groupe de chimpanzés adultes et les risques qu'ils encouraient ont extrêmement augmenté.

22.3.7 Friends of Animals, Ghana, 1997

En 1997, Friends of Animals a mis en place un projet de réhabilitation des chimpanzés captifs dans la région de Volta au Ghana, au sanctuaire de l'île Konkolobi, d'une superficie de 27,5 hectares et situé au large du village de Ntumda-Nkonya sur le lac Volta. Friends of Animals, en collaboration avec Primarily Primates, avait l'intention de transférer six à huit chimpanzés de la structure de Primarily Primates au Texas vers le sanctuaire de l'île Konkolobi. Ces individus auraient été suivis de près jusqu'à ce qu'on puisse déterminer s'ils pouvaient être réintroduits à un autre endroit du Ghana. Sinon, l'île serait devenue leur demeure principale. De grandes sommes d'argent ont été dépensées sur le sanctuaire de l'île et sur un endroit qui aurait abrité le siège du projet. Des bâtiments et des routes ont été construits et des arbres et des cultures plantés sur l'île pour nourrir et abriter les chimpanzés. En 2000, avant même qu'un seul individu ne soit transféré sur l'île, le gouvernement ghanéen a annulé le projet en raison de conflits insolvables entre les villages voisins. Même si ce projet ne s'est jamais matérialisé, les activités avant la réintroduction indiquent que la période qui aurait suivi aurait présenté de faibles niveaux de risque pour les chimpanzés réintroduits, un apport humain élevé, des coûts financiers très élevés et certainement un niveau élevé de suivi des progrès réalisés.

Ces initiatives pionnières pour la réintroduction des chimpanzés dans la nature en Afrique de l'Ouest étaient de loin les plus ambitieuses et les plus risquées. Aucune de ces initiatives n'a réussi à atteindre ses objectifs et à remettre les chimpanzés à la vie sauvage. A leur fermeture, trois projets (Niokolo Koba au Sénégal, VILAB au Liberia et Help en Guinée) ont transféré les chimpanzés survivants à des laboratoires ou à d'autres centres de réintroduction pour qu'ils puissent reprendre le processus de réhabilitation. Sur un site (Friends of Animals, Liberia) le seul chimpanzé de la structure est mort pendant la guerre civile. Il y a trop peu d'informations disponibles sur le site du Parc National de Bia pour savoir ce qui s'est passé et au Ghana, le projet n'a jamais pu démarrer (Friends of Animals). Les obstacles au succès ont consisté en une sélection de sites inappropriés pour la réintroduction, des complications liées à la guerre civile, un manque de financement et, dans quelques cas, une dépendance critique sur le support humain. Ces initiatives pionnières, même si elles ont échoué à sauver les vies des chimpanzés, sont importantes pour les leçons qu'elles apportent aux initiatives ultérieures.

22.4 Efforts de réhabilitation actuels: les initiatives en cours

Sur les 12 projets de réhabilitation tentés en Afrique de l'Ouest, cinq fonctionnent encore à l'heure actuelle. Trois sont situés dans l'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique occidentale, en Gambie, en Sierra Leone et en Guinée. Ces efforts, plus conservateurs, sont caractérisés par une réduction des risques, une plus grande dépendance sur les hommes et un taux plus important de succès pour les individus recueillis. Deux centres supplémentaires, qui se consacrent à la sous-espèce *vellerosus,* sont mentionnés, l'un au Nigeria et l'autre au Cameroun.

22.4.1 Projet de Réhabilitation des Chimpanzés, Parc National du fleuve Gambie, Gambie, 1979

Le projet le plus ancien de réhabilitation en Afrique de l'Ouest a été établi sur des îles du Parc National du fleuve Gambie en 1979. Deux groupes sociaux de chimpanzés ont été réintroduits presque au même moment en début 1979. Le premier groupe comprenait les huit chimpanzés déplacés du Niokolo Koba par Stella Brewer. Le second a été introduit par Janis Carter; il comprenait neuf chimpanzés, y compris Lucy, l'ancienne célébrité du langage des signes. Ces groupes ont fonctionné de manière indépendante jusqu'en 1986, date à laquelle les chimpanzés et les directeurs ont formé un seul et unique projet. A cette époque, un troisième et un quatrième groupe social ont été réintroduits sur deux autres îles, portant le nombre total des chimpanzés à 62, vivant dans quatre groupes sociaux sur trois îles protégées. Deux autres individus résident dans la structure de pré-réintroduction. Avant l'établissement de sanctuaires en Sierra Leone et en Guinée, le Projet de Réhabilitation des Chimpanzés était le seul centre en Afrique de l'Ouest pour l'accueil des chimpanzés en vue de leur réhabilitation (voir également Carter 2003a, Chapitre 7).

Sur une période de plus de vingt ans, le Projet de Réhabilitation des Chimpanzés a relâché 47 chimpanzés. Certains ont été confisqués en Gambie, d'autres de pays voisins ou de l'étranger. Trois individus sur les 47 étaient des femelles nées en captivité. L'une d'elles a été relâchée à sa

Copyrighted material

maturité et les deux autres pendant leur adolescence. Deux de ces femelles ont vécu en liberté pendant dix ans avant de disparaître. L'une s'est reproduite, et sa fille a maintenant elle-même atteint sa maturité. Sur les 47 chimpanzés initialement relâchés sur l'île, 18 sont toujours sur place. 55 sont nés de la population initialement relâchée, et 11 sur ces 55 sont morts durant les neuf premières années de leur vie. Sur les 44 survivants des naissances sur l'île, 39 sont de la première génération et 5 de la seconde génération. Il y a actuellement 17 femelles reproductrices avec un intervalle moyen de naissances de 64,4 mois. Le taux de survie d'un jeune en bas-âge (le bas-âge va de la naissance à cinq ans) est de 86%. Comme c'est le cas chez les chimpanzés sauvages, on note des fluctuations dans l'appartenance à un groupe, ainsi que des transferts permanents de femelles à l'âge reproducteur. L'approvisionnement en nourriture supplémentaire a été minimal pendant les 23 dernières années, mais cette politique est actuellement revue pour un des quatre groupes. L'intégration de nouveaux chimpanzés aux quatre groupes sociaux actuels est problématique et risquée. Les financements nécessaires pour les coûts opérationnels de base sont à peine couverts par le bulletin d'information "Adopt A Chimp". En raison d'un espace territorial limité en Gambie, il n'y a aucun plan d'expansion des activités de réhabilitation à l'intérieur du pays.

En 1987, un programme d'éducation environnementale a été initié pour assurer l'avenir de la population de chimpanzés se reproduisant naturellement et de son habitat. Les activités d'éducation comme les présentations de diapos, les excursions de sensibilisation à la nature et les clubs nature pour les scouts visent à la fois les adultes et les jeunes dans 19 villages situés à proximité des îles. Des activités supplémentaires de développement communautaire seront mises en avant dans les prochaines années afin d'améliorer le niveau de vie des populations humaines voisines et réduire ainsi les pressions sur un environnement naturel déjà détérioré.

Les efforts du Projet de Réhabilitation des Chimpanzés ont eu plusieurs impacts sur la conservation des chimpanzés; (1) la réintroduction réussie de l'espèce dans un habitat naturel à l'intérieur de leur aire historique de distribution[1], (2)l'élimination du commerce illégal de jeunes chimpanzés en Gambie, (3) une protection accrue des autres espèces de primates et de faune sauvage et (4) la réduction de la déforestation à l'intérieur et autour du Parc National du fleuve Gambie. Ce projet se distingue également des autres projets par des caractéristiques importantes: de faibles coûts financiers, la situation de liberté des chimpanzés, un contact et une intervention des hommes limités et la longue durée du suivi.

22.4.2 Tacugama, Sierra Leone, 1996

Bala et Sharmila Amarasekaran ont commencé à servir de parents à des chimpanzés indésirables en 1988. En 1997, les sept chimpanzés de leur famille deviennent les premiers membres de ce qui s'appelle maintenant le Sanctuaire de Tacugama. Depuis 1996, le centre reçoit en moyenne cinq à six chimpanzés par an. Ce nombre a doublé avec en moyenne un nouvel arrivant par mois ces 24 derniers mois d'après-guerre en Sierra Leone. La plupart des individus confisqués ont entre un et huit ans avec une moyenne d'âge de deux à trois ans. En juin 2003, le Sanctuaire de Tacugama hébergeait 63 chimpanzés. 36 d'entre eux passent leurs journées dans trois enclos avec une protection électrique sur une superficie de forêt de 4 hectares et dorment à l'intérieur. 27 chimpanzés attendent d'être transférés dans un nouvel enclos. Nourris quatre fois par jour, tous sont entièrement dépendants de l'homme.

La présence continue du Sanctuaire de Tacugama est vitale pour la conservation des chimpanzés en Sierra Leone. Le gouvernement a aboli avec succès le trafic des bébés chimpanzés à Freetown, la capitale, mais ce n'est pas le cas à l'intérieur du pays. Pendant les cinq ans de troubles civils, près de 65% du pays était entre les mains des rebelles et la loi n'était pas appliquée. Avec la fin de la guerre, ces zones souvrent peu à peu et les déplacements à destination et en provenance de Freetown sont plus réguliers. Avec cette longue période sans loi ni sensibilisation, les vendeurs d'animaux qui apportent des chimpanzés à Freetown ignorent l'illégalité et les conséquences de leur geste.

L'augmentation exponentielle du nombre d'orphelins dans la Sierra Leone d'après-guerre est considérée comme le résultat du commerce de la viande de brousse et du trafic commercial de bébés chimpanzés. Si chaque bébé qui arrive au Sanctuaire de Tacugama signifie la perte de dix autres chimpanzés, la Sierra Leone perd jusqu'à dix chimpanzés par mois et 120 par an. En ne prenant en compte que les pertes créées par le trafic illégal des bébés, les 1 500 à 2 000 chimpanzés sauvages estimés en Sierra Leone pourraient être décimés dans moins de 15 ans.

L'autre problème réside dans le fait que, sans même prendre en compte la reproduction naturelle et en considérant un taux conservateur de six nouveaux chimpanzés par an, la population du Sanctuaire de Tacugama atteindra plus de 100 individus dans les six prochaines années. Tacugama lutte déjà pour financer l'hébergement de 63 chimpanzés et aura d'énormes difficultés à trouver des financements pour couvrir les frais d'accueil de nouveaux arrivants.

L'atout majeur de Tacugama est sa possibilité d'augmenter sa superficie pour accepter de nouveaux chimpanzés. Le facteur limitant est le manque de financement pour protéger plus de blocs forestiers afin d'héberger le flux croissant d'orphelins provenant du pays et probablement de pays voisins. La question directe est de savoir comment assurer à l'organisation responsable de la conservation de la faune en Sierra Leone que des fonds seront disponibles pour les cinquante prochaines années, voire plus.

Ce centre présente des risques faibles pour les chimpanzés, des coûts financiers modérés, un apport en ressources humaines modéré, et un niveau de suivi élevé.

[1] Cependant, voir Butynski *et al.* (2003, Chapitre 1)

Copyrighted material

22.4.3 Centre de Conservation des Chimpanzés, Guinée, 1999 à aujourd'hui Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée, Guinée, 1996 à 1999

En septembre 1996, le centre de réhabilitation du Projet de Conservation des Chimpanzés en Guinée a été établi dans le Parc National du Haut Niger à Somoria près de Faranah. Les premiers membres de ce groupe étaient les jeunes chimpanzés abandonnés par l'organisation non gouvernementale Help Guinée. Les autres orphelins du centre avaient été confisqués par les autorités gouvernementales ou donnés par des propriétaires privés, y compris ceux rassemblés par E. Raballand, qui en 1999 a pris la direction du projet à la suite de J. Carter.

Le Centre de Conservation des Chimpanzés a pour objectif principal de soutenir et de réhabiliter les chimpanzés orphelins et confisqués en Guinée. En juin 2003, 35 individus suivent un processus de re-socialisation au centre et sont destinés à être réintroduits dans la nature. Ces chimpanzés sont divisés en quatre groupes distincts. Le groupe le plus ancien comprend 16 chimpanzés, 14 âgés de 12 à 18 ans et deux petits de 2,5 et 3,5 ans. Ce groupe vit dans une cage satellite connectée à un enclos forestier de 3 hectares. Un groupe de cinq adolescents de 10 ans résident dans une cage satellite avec un enclos forestier d'un hectare. Huit individus plus jeunes, entre deux et sept ans, sont logés dans une structure de cages. Ils sont emmenés en promenade dans la forêt voisine tous les matins pendant trois heures. Deux autres mâles adultes, qui ne seront pas réintroduits, sont logés ensemble dans leur propre enclos forestier de 0,5 hectare. Une structure séparée sert de lieu de quarantaine pour un bébé de dix mois. Des plate-formes ont été construites dans les enclos afin que les chimpanzés puissent nidifier au-dessus du sol sans détruire la végétation. Des plate-formes et un équipement de gym ont été construits dans la structure qui abrite le groupe le plus jeune. Tous les animaux sont nourris quatre fois par jours et reçoivent des soins vétérinaires de routine. Le Centre de Conservation des Chimpanzés a une politique de non-reproduction en captivité. Toutes les femelles reproductrices prennent donc des pilules contraceptives. Des études préliminaires ont permis d'identifier un site potentiel de réintroduction. Ce centre est caractérisé par des faibles risques pour les chimpanzés au niveau individuel, des coûts financiers modérés, des apports en ressources humaines modérés et un niveau élevé de suivi.

22.4.4 Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill, Nigeria, 1991 à aujourd'hui

Liza Gadsby et Peter Jenkins ont établi le Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill à Calabar au Nigeria en 1991. Ce centre met en oeuvre un programme de récupération et d'élevage en captivité du drill, une espèce fortement en danger, mais s'occupe également de chimpanzés orphelins. Le projet a été officiellement lancé en 1991 avec cinq drills et quatre chimpanzés, mais le premier chimpanzé avait été acquis dès 1988. Ce projet a reçu 26 chimpanzés, parmi lesquels trois sont morts de maladie ou de traumatisme et deux se sont échappés et n'ont jamais été retrouvés. En mars 2003, ce projet abritait 21 chimpanzés.

Les chimpanzés du Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill vivent dans deux structures différentes: une nursery/structure de quarantaine qui se trouve au siège du projet à Calabar et une structure sur le terrain près du Sanctuaire de la Montagne Afi à six heures du siège. Quatre chimpanzés âgés de un à trois ans vivent actuellement dans la nursery. La structure sur le terrain comprend une unité de transition, un enclos forestier de 2 hectares et un nouvel enclos forestier de 20 hectares qui est en passe d'être finalisé. L'unité de transition abrite actuellement six chimpanzés âgés de 5 à 24 ans. Après leur période de quarantaine, ces individus doivent être relâchés dans le nouvel enclos de 20 hectares. L'unité de transition servira de structure satellite au nouvel enclos. D'importants suppléments alimentaires sont fournis aux 11 chimpanzés vivant dans l'enclos de 2 hectares, afin d'atténuer la destruction et l'épuisement de leur environnement physique et d'augmenter le fourrage naturel disponible en quantité limitée. La vie dans cet enclos forestier offre une liberté de mouvement, un fourrage limité et de l'eau potable d'un ruisseau naturel.

Le Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill est situé dans l'aire de distribution nigériane de la sous-espèce *P.t.vellerosus*. Cependant, le centre reçoit les trois sous-espèces de chimpanzés compte tenu de la proximité géographique de l'aire de distribution de *P.t.verus* et du trafic de faune prévalant au Nigeria. Tous les chimpanzés du Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill n'ont pas fait l'objet de tests génétiques, mais on suppose que la majorité est constituée de *P.t.vellerosus* avec cependant un cas confirmé de *P.t.verus* et également une confirmation de *troglodytes*.

Le Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill a également joué un rôle clé dans la mise en oeuvre du Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi, une forêt contigüe au site forestier du projet et qui abrite un certain nombre d'espèces de primates dont *P.t. vellerosus*. L'éventuelle réintroduction de chimpanzés captifs dans le Sanctuaire de Faune de la Montagne Afi n'avance pas compte tenu du mélange de sous-espèces au sein des groupes sociaux du Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill et de la menace de la chasse incontrôlée. Cependant, la présence du Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill a un impact direct pour la conservation des chimpanzés grâce à la sensibilisation et au changement d'attitudes des populations envers les chimpanzés dans une région où ceux-ci sont consommés. Le centre facilite également l'application de la loi pour la protection des chimpanzés sauvages et en captivité. Le Centre de Réhabilitation et d'Elevage du Drill travaille en tandem avec le Centre de Faune de Limbe au Cameroun qui fait l'objet de la section ci-dessous. Ce projet

Copyrighted material

est caractérisé par un historique d'investissement financier modéré, un apport important en ressources humaines, un niveau de risque faible pour les chimpanzés et une valeur importante pour la conservation.

22.4.5 Centre de Faune de Limbe, Cameroun, 1994

P. Jenkins et L. Gadsby ont également établi le Centre de Faune de Limbe au Cameroun. Créé en 1994, il avait pour objectif d'améliorer les conditions de vie des animaux du Zoo de Limbe, de fournir une structure d'accueil pour la faune confisquée et de mettre en oeuvre un centre d'éducation. En mars 2003, le centre abrite 27 chimpanzés, du premier âge à l'adolescence. La moitié du groupe est composée d'anciens animaux de compagnie et environ 30% ont été confisqués dans des bars et des hôtels. Le Centre de Faune de Limbe est situé dans l'habitat de P.t.vellerosus mais les chimpanzés du Centre sont constitués de moitié par troglodytes et l'autre moitié de P.t.vellerosus. Les chimpanzés sont divisés en deux groupes sociaux vivant respectivement sur 0,5 et 1 hectare. Plusieurs zones forestières sont en considération pour la réintroduction future de ces chimpanzés.

Les activités d'éducation du Centre de Faune de Limbe ont été efficaces pour la conservation des chimpanzés. Le centre, situé près de Douala, reçoit 30 000 visiteurs par an. Les activités d'éducation ont lieu sur place (visites guidées, réunions hebdomadaires des clubs nature, ateliers annuels) et sous la forme de programmes de sensibilisation (visites d'écoles, formation de clubs environnementaux et conception de matériel d'éducation pour les enseignants). Le programme de sensibilisation a permis de rendre visite à plus de 100 écoles soit 11 000 élèves en 2000. Le nombre d'élèves touchés par le programme a doublé en 2002. En résumé, le Centre de Faune de Limbe au Cameroun joue un rôle important dans la conservation des chimpanzés au Nigeria et dans d'autres pays en facilitant l'application de la loi et en améliorant la sensibilisation et le soutien par l'éducation.

22.5 Autres sites en Afrique

Il y a d'autres orphelinats pour les chimpanzés en Afrique mais ce chapitre ne concerne que ceux qui répondent aux besoins des chimpanzés d'Afrique occidentale. Deux efforts de réhabilitation méritent cependant une mention spéciale ici car ils permettent d'illustrer pourquoi certains efforts de réhabilitation réussissent et d'autres pas. Ces projets sont Rubondo Island en Tanzanie et Habitat Ecologique et Liberté des Primates au Congo.

22.5.1 Rubondo Island, Tanzanie, 1966

Même si ce projet ne se trouve pas dans l'aire de distribution du chimpanzé d'Afrique occidentale, la réintroduction de chimpanzés sur Rubondo Island mérite une mention particulière car elle constitue la première initiative de réintroduction de chimpanzés dans la nature. De plus, ce projet représente pour plusieurs aspects le projet de réintroduction de chimpanzés le plus réussi à ce jour.

Dès 1966, des chimpanzés captifs ont été relâchés sur Rubondo Island sur le lac Victoria. On dispose de peu d'informations sur l'expérience, mais on pense qu'un total de 17 chimpanzés, âgés de 4 à 12 ans, a été relâché sur l'île d'une superficie de 240km^2 sur une période de 4 ans. Le seul point commun de ces chimpanzés était le fait d'avoir été capturés dans la nature. Chacun avait passé un certain temps en captivité et dans des conditions variables: dans des zoos en groupes sociaux, en réclusion solitaire etc.. Ces chimpanzés ont été très peu voire pas socialisés avant leur réintroduction et ils n'ont fait l'objet d'aucun approvisionnement supplémentaire en nourriture, d'aucune attention médicale ou d'aucune formation pour leur survie après la réintroduction. Il n'y avait pas de chimpanzés indigènes sur l'île auparavant, mais l'habitat était similaire à celui d'autres régions abritant des chimpanzés sauvages. Une petite population humaine pratiquant la pêche et l'agriculture de subsistance a été déplacée avant la réintroduction. Les seuls habitants de l'île étaient donc les gardes du parc et des volontaires forestiers.

Même si les chimpanzés de Rubondo n'ont pas fait l'objet d'un suivi systématique après leur réintroduction, des observations ont été notées de manière irrégulière pendant plusieurs années. Deux chimpanzés mâles ont dû être abattus en raison de leur agressivité envers les hommes. Le nombre de chimpanzés initialement réintroduits entre 1966 et 1969 est monté jusqu'à 20 en 1985 (Borner 1985). Au moins deux membres de la population actuelle ont été identifiés comme faisant partie du groupe initial. Il n'y a malheureusement aucune information disponible sur ces individus ni sur le sort des autres membres du groupe original.

L'étude de Rubondo fournit un exemple précieux aux efforts de réintroduction ultérieurs. Dans les premières années suivant la première réintroduction sur Rubondo, on a rapporté plusieurs cas d'agression des chimpanzés relâchés envers les hommes. Bien qu'une telle réaction soit habituelle pour des chimpanzés ayant été en contact prolongé et proche avec les hommes, elle ne permet pas une cohabitation facile entre les individus relâchés et les populations humaines. Cependant, le comportement de la génération née sur l'île semble être celui de chimpanzés sauvages, car ils montrent une peur instinctive envers l'homme plutôt qu'une attitude agressive. Ainsi, si le contact humain était maintenu au strict minimum, les descendants des chimpanzés réhabilités pourraient être relâchés dans des forêts ouvertes sans risques d'agression envers les hommes.

Le projet de Rubondo Island est caractérisé par un niveau élevé de risques pour les chimpanzés au niveau individuel, de faibles coûts financiers, un faible niveau de suivi et des bénéfices importants pour la conservation. Il n'y a pas eu à ce jour d'autre tentative qui ait présenté autant de risques pour les individus tout en tirant autant de bénéfices en ce qui concerne la taille de la population.

Copyrighted material

22.5.2 Habitat Ecologique et Liberté des Primates, République du Congo

Un projet de réintroduction d'une association basée au Congo mérite une mention particulière, même s'il ne concerne pas l'Afrique de l'Ouest, car il constitue un modèle de réussite et de responsabilité pour la réintroduction des chimpanzés dans la nature. Jusqu'en 1989, Aliette Jamart s'était occupée de chimpanzés orphelins confisqués par le gouvernement congolais. En 1991, Jamart a créé l'association Habitat Ecologique et Liberté des Primates avec pour objectif de réintroduire les primates captifs dans la nature, d'aider à l'éducation pour la conservation et de fournir une assistance pour les activités anti-braconnage. La même année, l'association a acquis trois îles avec des forêts sur la lagune de Conkouati. Ces îles étaient un site idéal pour une étape de transition dans le processus de réintroduction en fournissant aux chimpanzés la liberté de mouvement dans un environnement de forêt naturelle. Des suppléments alimentaires étaient requis mais le contact avec les hommes a été maintenu au strict minimum. Un site définitif pour la réintroduction, appelé le Triangle, a été identifié dans le Parc National de Conkouati-Douli. Ce site présentait comme caractéristique majeure une faible densité de chimpanzés sauvages .

De 1996 à 1999, 37 des 48 chimpanzés sous la charge d'Habitat Ecologique et Liberté des Primates ont été transférés des îles vers la forêt ouverte du Triangle. Avant leur réintroduction, tous les individus ont fait l'objet d'un examen médical et génétique approfondi. Plusieurs membres du groupe ont été équipés de radios émetteurs pour permettre un suivi fiable après la réintroduction. Des données sur les schémas de comportement territorial, alimentaire et comportemental ont été collectées. Sur les 37 chimpanzés relâchés, il y eu 27 succès, une naissance, trois morts confirmées et sept individus dont le sort est inconnu. En plus d'un taux de succès de 73%, la présence des chimpanzés réintroduits et de l'équipe du projet ont augmenté le niveau de protection de la faune et de l'habitat. Même s'il n'est pas achevé, ce projet présente un exemple de réussite qui est la meilleure preuve à ce jour qu'une réintroduction peut bénéficier autant à l'individu qu'à l'espèce toute entière.

Habitat Ecologique et Liberté des Primates se caractérise par un niveau élevé de risques pour les individus relâchés, un apport important en ressources humaines (pour une période précise), des coûts financiers moyens, un niveau élevé de suivi et d'importants bénéfices pour la conservation.

22.6 Analyse des succès et des échecs

Les différents essais de réintroduction présentés ci-dessus montrent que, même si ce n'est pas le cas pour tous, de nombreux chimpanzés ayant été tenus en captivité peuvent récupérer des effets négatifs de celle-ci et parviennent à développer les stratégies nécessaires pour faire face de nouveau à la vie sauvage. L'expérience montre également que certains animaux, nés en captivité, peuvent s'adapter à une vie sauvage s'ils ont bénéficié de conditions appropriées de formation et de temps lors de leur réintroduction. Dans le cas des premiers efforts ayant fait l'objet d'un suivi approfondi, on constate que les réponses des chimpanzés de passés différents sont très variables. Plus l'âge de l'individu et la durée de sa captivité augmentent, plus l'intensité et la complexité de l'effort à fournir augmentent, peut-être de manière exponentielle. Il est logique d'affirmer que la capacité de réponse est liée de manière importante à l'âge et à l'origine et ce constat devrait être accepté sans discussion par la plupart de ceux qui tentent des expériences de réhabilitation. Dans le cas de la réhabilitation de chimpanzés présentant une faible capacité de réponse, comme par exemple les adultes nés et élevés en captivité, la faisabilité technique dépend de méthodes plus intenses et plus longues, et ce type de situation est un sujet moins consensuel et fait pencher la balance en faveur du bien-être de l'individu.

Alors que la faisabilité technique de la réhabilitation de chimpanzés avec des passés différents a été prouvée, l'identification de sites de réintroduction n'a pas toujours été une réussite. La fermeture du projet de Brewer au Niokolo Koba (1974-79) a découragé les tentatives ultérieures de réintroduction à des endroits abritant déjà des chimpanzés sauvages. Cependant, une analyse plus détaillée des circonstances spécifiques de la réintroduction au Niokolo Koba montre que la population indigène vivait déjà dans un habitat marginal et que l'introduction de nouveaux chimpanzés avait certainement détruit un équilibre fragile. Il a fallu néanmoins 20 ans pour qu'une réintroduction de chimpanzés ne soit à nouveau tentée dans une zone abritant déjà une population sauvage. Le succès enregistré jusqu'à présent par le projet au Congo permet d'espérer qu'une réintroduction à un endroit abritant des chimpanzés sauvages est possible sous certaines conditions. Même si cet exemple de réhabilitation ouvre des portes à de futurs projets, elle montre l'importance de prendre en compte les différentes responsabilités envers les individus relâchés, la faune indigène et la population humaine.

Les critères de sélection des sites et des candidats appropriés pour la réintroduction sont contraignants et peuvent limiter le développement des efforts de réhabilitation. Pour cette raison, la réintroduction sur des îles n'abritant pas des chimpanzés sauvages pourrait constituer la seule option pour la majorité des individus tenus en captivité. Cependant, dans la plupart des cas, l'introduction de chimpanzés sur des îles sans autres chimpanzés sauvages semble être, selon certains, plus une question de bien-être individuel qu'une contribution directe à la conservation. Cependant, même si les introductions sur des îles n'ont pas d'influence sur le repeuplement des populations sauvages, elles sont utiles à la conservation de l'espèce en aidant l'éducation et la sensibilisation.

Même si elles sont idéales pour la réhabilitation des chimpanzés, les îles appropriées et disponibles pour cet objectif sont en nombre limité en Afrique. De plus, pourquoi

Copyrighted material

les gouvernements et les résidents locaux devraient-ils renoncer à ces terres pour de tels projets ? Les bénéfices immédiats d'un tel sacrifice sont limités sinon inexistants, à part la contribution à la survie d'un des parents les plus proches du genre humain. Mais quel poids a ce dernier point pour la population rurale d'Afrique et pour les législateurs qui vivent dans des pays où les revenus ont baissé ces trois dernières décennies ? Alors que l'Afrique parvient de moins en moins à payer ses importations essentielles et même à subvenir à ses besoins alimentaires, les perspectives pour sa faune sont de plus en plus faibles et les efforts de réhabilitation semblent avoir peu d'avenir, surtout pour une réhabilitation aussi contraignante que celle des chimpanzés. La survie de tels efforts dépend de la capacité des gouvernements et des populations locales vivant près des projets à les percevoir comme porteurs de bénéfices au sens concret. On peut espérer au maximum que les gouvernements africains fournissent les moyens légaux pour faire avancer les choses, tandis que ceux qui se sont investis dans la cause des chimpanzés couvrent les coûts. Voilà un autre obstacle au développement des efforts de réhabilitation et à l'avenir des chimpanzés maintenus en captivité. Qui est responsable du secours à apporter aux chimpanzés indésirables et orphelins en Afrique ?

22.7 Combler le fossé

Bien qu'elle soit une solution idéale à la question controversée du sort des chimpanzés confisqués, la réhabilitation est un domaine empêtré dans ses propres difficultés. Pendant plus de 25 ans, elle a tâché de se modeler sa propre identité tout en faisant face aux critiques du milieu académique et des conservationnistes. Certaines de ces critiques sont valables, d'autres ne s'appliquent que ponctuellement à certains projets. Malheureusement, tous les projets en portent les stigmates.

La réhabilitation a été reléguée à un rang secondaire au lieu d'être considérée comme une mesure de conservation complémentaire. Elle a eu peu de crédibilité auprès des bailleurs de fonds. De plus, les difficultés de financement ont détourné les professionnels de la plupart des efforts de réhabilitation. En fait, jusqu'à une période très récente, peu de primatologues ou d'organisations de conservation ont soutenu ou justifié les efforts de réhabilitation. Ce comportement proche du dédain affiché par ceux qui détiennent les fonds pour la conservation a contribué à renforcer l'image des sanctuaires comme domaine réservé aux faiseurs de bonnes oeuvres et aux volontaires. Par conséquent, le personnel des projets de réhabilitation, sous-financé et surmené, dispose de très peu de temps pour écrire et publier ses résultats, réduisant davantage sa légitimité à demander des financements auprès du milieu académique ou de celui de la conservation et passe à côté d'occasions précieuses de fournir des directives et des standards aux nouveaux projets. Malgré ces conditions difficiles, quelques centres continuent de fonctionner par la seule détermination de quelques personnes. Il faut cependant faire bien plus pour répondre de manière efficace à la crise actuelle.

Les chimpanzés d'Afrique occidentale continuent à être chassés pour leur viande, les bébés continuent à être capturés puis confisqués et les structures de placement et de soin sont toujours insuffisantes. La corrélation entre l'application de la loi et la réduction de la capture et de la vente des chimpanzés est clairement prouvée. Si les efforts de protection sont efficaces, le nombre de chimpanzés confisqués par les gouvernements diminuera graduellement ainsi que le besoin de développer ou de créer de nouvelles structures d'accueil. Encore plus important, l'épuisement de la population sauvage par le commerce des bébés chimpanzés s'arrêtera. Si le prix à payer pour arrêter le trafic des bébés chimpanzés passe par un soutien plus important à l'application de la loi et aux sanctuaires, les organisations de conservation pourront certainement financer et justifier ces coûts.

Les chimpanzés d'Afrique occidentale sont fortement en danger. Leur survie passe par une mise en oeuvre simultanée de stratégies multiples et variées. Les sanctuaires et les programmes de réintroduction ne représentent qu'une approche parmi d'autres. L'accueil et le suivi des chimpanzés dans les sanctuaires est un moyen efficace et humain pour réduire le trafic illégal de bébés chimpanzés. Même si tous les sanctuaires ne sont pas établis avec un objectif de conservation, la plupart d'entre eux peut évoluer vers cet objectif avec un soutien financier et des conseils adéquats. Un respect mutuel et une collaboration sont nécessaires entre le milieu académique, les conservationnistes et les sanctuaires, dans leurs différentes approches, afin d'assurer la protection et la survie à long-terme des chimpanzés sauvages. Il faut combler le fossé qui sépare ces milieux comme première étape d'un effort uni pour la survie des chimpanzés d'Afrique occidentale.

Nous recommandons les actions suivantes afin d'augmenter l'efficacité des efforts de réhabilitation et pour l'amélioration et la productivité des relations de travail entre les différents acteurs impliqués ou concernés par la survie des chimpanzés.

22.8 Recommandations

22.8.1 Tous les sanctuaires devraient recevoir un agrément, délivré par un comité d'experts en matière de réhabilitation, de questions médicales sur les chimpanzés, d'activités d'éducation, de conservation, d'écologie ainsi que des représentants des agences publiques en charge de la faune.

Il faudrait développer un système de licences et de règles afin d'améliorer le niveau des sanctuaires. Les critères de validation doivent inclure des standards professionnels devant être contrôlés lors d'évaluations de routine. La validation permettra aux centres d'accéder à divers

Copyrighted material

bénéfices comme la possibilité de demander des fonds spécifiques, la facilitation des règlements de la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore Sauvage Menacées d'Extinction pour le transfert des chimpanzés entre les sanctuaires et l'assistance pour les tests médicaux (voir ci-dessous).

22.8.2 Formaliser les relations entre les pays inclus dans les aires de distribution afin de faciliter l'échange et le placement d'individus entre les centres et le retour d'individus dans l'aire de distribution d'origine de la sous-espèce

Certains centres ont l'espoir de réintroduire leurs protégés dans la nature. Il faudrait mettre en place un système qui permettrait de tester génétiquement tous les chimpanzés accueillis par les sanctuaires et, si possible, de les reconduire dans l'aire de distribution de leur sous-espèce. Les chimpanzés qui appartiennent déjà à un groupe social ne doivent pas en être retirés pour cet objectif mais les données qui les concernent devraient être archivées pour des actions futures.

En raison de la variabilité des réponses des chimpanzés confisqués ou orphelins, il faut adapter le type de réhabilitation à chaque individu. Les décisions prises sur le placement devraient toujours être celles qui répondent le mieux aux besoins individuels. Les membres du comité de licence et des représentants des trois centres d'Afrique de l'Ouest pourraient former un comité d'examen.

22.8.3 Mettre en place un mécanisme qui permettrait aux sanctuaires d'envoyer des échantillons de sang ou de tissu de chimpanzés gravement malades à des laboratoires pour une analyse et un diagnostic

L'absence d'équipement médical sophistiqué pour établir un diagnostic est un problème sérieux qui affecte plusieurs centres de réhabilitation situés dans des coins reculés. Les tests de routine, comme l'analyse des fèces et des tests sanguins basiques peuvent être réalisés sur place par du personnel formé. Les tests plus sophistiqués comme les analyses chimiques de sang, les cultures, l'analyse pathologique ou histologique sont plus difficiles à réaliser en Afrique, déjà dans le cas des êtres humains et encore plus dans celui des chimpanzés. Il faudrait établir une collaboration formelle avec une structure médicale en Afrique de l'Ouest ou ailleurs qui permettrait aux sanctuaires agréés et enregistrés dans les différents pays d'obtenir rapidement un permis pour envoyer des échantillons. Ce système permettrait de gagner un temps précieux pour diagnostiquer des maladies inhabituelles ou rares et éviter la perte d'individus supplémentaires.

22.8.4 Créer un nouveau sanctuaire

Seul un des trois centres situés dans l'aire de distribution de la sous-espèce *P.t.verus* (Tacugama en Sierra Leone) a la capacité d'agrandir son espace et d'accueillir davantage de chimpanzés. Cependant, même si ce centre pouvait trouver les fonds pour son expansion, il serait obligé d'accepter le flux régulier de chimpanzés provenant du pays même. Il faut créer un nouveau centre à l'intérieur de l'aire de distribution de *P.t.verus* pour accueillir les orphelins des différents pays, confisqués ou donnés par les propriétaires, et peut-être pour accueillir également les chimpanzés qui vivent dans des conditions peu appropriées dans les zoos de leur aire de distribution.

22.8.5 Fournir davantage de soutien et de formation au personnel national

Les centres de réhabilitation représentent des efforts à long-terme. Le travail avec des chimpanzés détruits émotionnellement ou avec des jeunes en pleine croissance est plus productif s'il y a une continuité dans le personnel qui en prend soin. Pour différentes raisons, les centres de réhabilitation s'appuient souvent sur des volontaires expatriés qui occupent une place hiérarchique plus élevée que le personnel national embauché pour le long-terme. Un tel système est non seulement irrationnel mais peut mettre en danger la stabilité d'un projet, surtout dans une région politiquement instable comme l'Afrique de l'Ouest où les expatriés ont du souvent être évacués. Il faudrait renforcer la formation du personnel national afin d'améliorer ses capacités, assurer son implication à long-terme dans un projet et sa capacité à gérer le projet en l'absence de ses collègues étrangers.

22.9 Conclusions

Ce chapitre a passé en revue les efforts passés et actuels de réhabilitation en Afrique de l'Ouest, en reconnaissant que prendre soin de chimpanzés rejetés ou confisqués est non seulement un impératif moral mais également une continuation logique des efforts de conservation. La réhabilitation est une option viable sous certaines conditions spécifiques et attentivement suivies, selon les arguments présentés ici. Le commerce des chimpanzés a causé la présence de centaines d'orphelins qui ont besoin d'aide en Afrique de l'Ouest aujourd'hui. Cette menace a entraîné un prélèvement significatif sur la population de chimpanzés sauvages et doit être prise en compte dans toute stratégie ayant pour objectif la survie de cette espèce en Afrique de l'Ouest.

Remerciements
Bala Amarasekaran, Kay Farmer, Liza Gadsby, Peter Jenkins, Stella Brewer Marsden, Estelle Raballand.

Copyrighted material

Chapitre 23

Les maladies infectieuses en Afrique de l'Ouest: une menace commune aux chimpanzés et aux hommes

Pierre Formenty, William Karesh, Jean-Marc Froment et Janette Wallis

23.1 Introduction

Malgré les progrès extraordinaires de la médecine de ce siècle, les maladies infectieuses représentent toujours une menace grave pour la santé humaine et entraînent d'autres causes de décès dans le monde entier. Le nombre cumulé de décès dûs aux principales maladies infectieuses et parasitaires est estimé à 13,3 millions chez les enfants et les jeunes annuellement.

Les rapports récents d'épidémies mortelles sur les chimpanzés *Pan troglodytes* et les gorilles *Gorilla gorilla* au Gabon et en République du Congo nous rappellent que ces maladies sont également dangereuses pour les communautés d'anthropoïdes (Vogel 2003; Walsh 2003). Des maladies infectieuses d'origine parasitaire, et plus récemment bactérienne et virale, ont pu être notées chez les grands singes suite au développement de sites d'études sur le terrain et de suivi de ces populations sur le long-terme.

La frontière spécifique entre les hommes et les chimpanzés est l'une des plus faciles à franchir pour les maladies infectieuses et parasitaires. Par ses remarquables similarités génétiques et physiologiques avec l'homme, le chimpanzé peut être facilement infecté par les mêmes agents pathogènes d'origines virale, parasitaire ou fongique. La plupart des agents infectieux qui affectent les primates simiens peuvent affecter les hommes et vice-versa, et l'on dénombre plus de 140 maladies communes aux hommes et aux anthropoïdes (Wolfe *et al.* 1998; Butynski 2001).

23.2 VIH-1 et VIScpz, le SIDA: une zoonose

Le VIH-1 et le VIH-2 sont des zoonoses, avec leurs plus proches équivalents simiens chez le chimpanzé et le mangabey fuligineux *Cercocebus atys*. L'épidémie du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et les troubles causés par les infections opportunistes liées au VIH sont des problèmes croissants pour les pays en développement qui abritent près de 95% des personnes infectées par le VIH.

Des indications sérologiques et moléculaires montrent la présence des virus de l'immunodéficience simien (VIS) chez au moins 30 espèces de primates africains, y compris les chimpanzés, et selon les analyses sérologiques et moléculaires, les VIHs sont également présents chez 30 primates africains non-humains. La similarité séquentielle des virus entièrement séquencés permet de classer les VISs et les VIHs en six lignages phylogénétiques à peu près équidistants. Même si certains lignages de VIS ont évolué de concert avec leurs hôtes, il y a plusieurs exemples de transmissions inter-espèces entre les simiens et les hommes et entre les différentes espèces de primates simiens (Peeters *et al.* 2002).

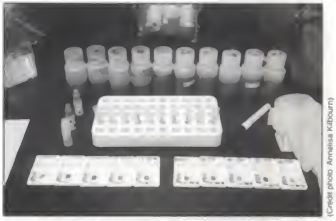
Les patas *Erythrocebus patas* d'Afrique de l'Ouest et les babouins chacma *Papio ursinus* d'Afrique du Sud sont infectés par un VIS du singe vert localement sympatrique *Cercopithecus aethiops pygerythrus*. De plus, la séquence complète du génome des VISs des *Cercopithecus aethiops sabaeus* (VISsab), des mangabeys à tête rousse *Cercocebus torquatus* (VISrcm), des mandrills *Mandrillus sphinx* (VISmnd2) et des cercopithèques hocheur *Cercopithecus nictitans* (VISgsn) ont montré une potentielle structure recombinante de leur génome.

Ces observations laissent supposer que la transmission entre les espèces ainsi que la co-infection avec des souches virales fortement divergentes existent depuis le début de l'évolution des lentivirus chez les primates. La transmission entre les espèces pourrait encore se reproduire au sein des populations humaines ou parmi d'autres espèces de primates.

Afin d'éviter de nouvelles introductions de VIS et les mutations pathogènes qui s'ensuivent chez les hommes, il serait utile de lancer des campagnes d'éducation pour conseiller aux populations locales d'éviter tout contact avec les primates non-humains, et surtout d'éviter de les chasser, de toucher ou de manger leur viande. Les premiers efforts d'éducation en République du Congo ont entraîné une diminution du niveau de chasse et de la consommation de primates non-humains par les villageois qui ont été informés des risques de transmission de maladies.

Il n'y pas d'indication sérologique ou moléculaire de VISs chez le chimpanzé sauvage d'Afrique occidentale *P.t.verus*, mais il y a un risque réel qu'un VIS simien puisse traverser la frontière spécifique et infecter les populations de chimpanzés d'Afrique occidentale. On ne peut rien faire pour éviter ce transfert de VIS entre les espèces endémiques à l'Afrique de l'Ouest, mais par contre, on peut réduire les risques de nouvelles formes pathogéniques par des contrôles stricts pour empêcher les mouvements et les introductions de primates originaires d'autres régions d'Afrique.

Copyrighted material



(Credit photo: Annelisa Kilbourn)

Ces kits de tests utilisent des échantillons de fèces de gorilles pour détecter la présence d'adénovirus et d'autres maladies virales communes chez l'homme mais dangereuses pour le gorille.

(Credit photo: Annelisa Kilbourn)

Dans le cadre du programme sur la santé des gorilles du Wildlife Conservation Society en Afrique Centrale, les scientifiques locaux sont formés à l'analyse d' échantillons biologiques collectés dans la région sur les gorilles de plaine de l'Ouest.

On dispose de peu d'informations sur l'évolution naturelle du VISepz chez les populations de chimpanzés sauvages. L'étude de l'infection naturelle et de la propagation du VISepz chez les chimpanzés pourrait contribuer à la recherche de nouveaux vaccins ou de nouvelles stratégies contre le VIH/SIDA et les infections opportunistes qui l'accompagnent. Ces études ne doivent cependant pas faire encourir des risques aux espèces menacées comme les chimpanzés, doivent être conçues et réalisées avec une grande attention et doivent prendre entièrement en compte les questions de conservation. Les études reliées aux sites de recherche scientifique à long-terme sur les chimpanzés devraient être encouragées. Nous devons fortement décourager tout programme de recherche médicale pour lequel des chercheurs iraient collecter des échantillons sur les chimpanzés dans des forêts reculées et laisseraient derrière eux des agents pathogènes humains potentiellement mortels (voir ci-dessous).

23.3 Le virus Ebola: Une maladie émergente mais une grave menace sur les chimpanzés

En novembre 1994, un nouveau sous-type du virus Ebola a été isolé sur un primatologue qui étudiait les chimpanzés dans le Parc National de Taï en Côte d'Ivoire (Formenty *et al.* 1999a, b). On suppose que le patient a été infecté en réalisant l'autopsie d'un chimpanzé mort du virus Ebola. Le chimpanzé appartenait à une communauté suivie depuis 1989 par un groupe de primatologues (Boesch et Boesch-Achermann 2000b). En novembre 1994, une épidémie du virus Ebola a touché cette communauté, faisant disparaître en quelques semaines environ le quart des 43 chimpanzés du groupe.

Des tests immunohistochimiques de dépistage d'Ebola ainsi que les images de microscopie électronique sur les tissus d'un chimpanzé autopsié ont donné des résultats positifs. Les résultats des enquêtes démographiques, épidémiologiques et écologiques étaient compatibles avec un foyer d'épidémie. Les activités associées à un contact physique (toucher des cadavres ou épouiller) ne constituent pas des facteurs de risque significatifs contrairement à la consommation de la viande. Le risque lié à la consommation de viande était de 5,2 avec un intervalle de confiance de 95% (1,3 –21,1). Les chimpanzés ont probablement été infectés en chassant et en consommant des colobes bai *Piliocolobus badius*. Ces colobes bai servent d'hôtes intermédiaires pour le virus Ebola après avoir été infectés eux-mêmes par le vrai réservoir (actuellement encore inconnu) dans la canopée forestière.

Ces études montrent que le virus Ebola est présent dans la forêt de Taï à l'intérieur d'une zone bien définie qui abrite des chimpanzés. Cette information a permis de débuter des enquêtes à long-terme dans la forêt de Taï afin de trouver l'hôte naturel du virus Ebola.

L'épidémie d'Ebola de 1994 était la première à être décrite. Les schémas démographiques et épidémiques de cette communauté de chimpanzés laissent cependant penser qu'une autre épidémie aurait eu lieu en 1992 (Boesch et Boesch- Acherman 2000b).

Au Gabon, lors d'une épidémie d'Ebola en novembre 1994, des gorilles et des chimpanzés sont morts dans la forêt de Minkebe. Des villageois ont trouvé plusieurs cadavres de primates simiens et ont été contaminés en dépeçant et mangeant plusieurs gorilles et au moins un chimpanzé (J. Amblard, comm. pers.). L'épidémie dans la province d'Ogooué-Ivindo au nord-est du Gabon a été identifiée en décembre 1994 et le dernier cas a été enregistré le 9 février 1995. On a enregistré un total de 51 cas dont 31 décès au sein de la population humaine.

L'année suivante (1996), on rapporte le cas de deux autres épidémies d'Ebola au Gabon dans la même province où la fièvre hémorragique Ebola avait sévi en 1994. Ainsi, fin janvier 1996, 18 personnes sont tombées malades après

Copyrighted material

(Cutoff photo: Pierre Formenty, Organisation Mondiale pour la Santé)

Port de vêtements de protection et de masque respiratoire pour pratiquer l'autopsie d'un chimpanzé au Parc National de Taï pendant l'épidémie de *Streptococcus pneumoniae* en mai 1999. Les examens *post-mortem* et les collectes d'échantillons doivent être réalisés par du personnel qualifié et suivre les recommandations internationales sur la sécurité biologique.

avoir dépecé un chimpanzé trouvé mort dans la forêt. Il y a eu au total 31 cas dont 21 morts. La troisième épidémie humaine d'Ebola au Gabon a eu lieu de juillet 1996 à janvier 1997. On rapporte de nouveau les cas de plusieurs chimpanzés retrouvés morts dans les forêts près des villages touchés (Georges-Courbot *et al.* 1997). Cette épidémie a fait 60 malades dont 45 morts chez les hommes.

Lors des premières épidémies d'Ebola au Gabon, les cas répertoriés semblent avoir été infectés après avoir touché, dépecé et mangé des gorilles ou des chimpanzés trouvés morts dans la forêt. Ces primates morts ont tous été trouvés dans le même complexe forestier, le Massif Forestier de Minkebe. Les distributions spatiales et temporelles de ces décès montrent qu'une épidémie de longue durée et probablement mobile d'Ebola aurait touché les populations de grands singes de 1994 à 1996, ou alors que le virus Ebola aurait été introduit de manière répétitive dans la même zone pendant plusieurs années. Les études démographiques réalisées par le World Wildlife Fund et S. Lahm (comm. pers.) dans les forêts de Minkebe montrent que les populations de chimpanzés et de gorilles ont diminué d'un rapport de 100 entre 1993 et 1998, certainement à cause des épidémies répétées d'Ebola. Selon les données disponibles, des milliers de chimpanzés et de gorilles sont morts dans ces forêts en cinq ans avec ces maladies infectieuses qui ont ainsi causé un nombre de décès plus important que toute autre cause jamais documentée (Huybregts *et al.* 2000).

D'octobre 2001 à juin 2002, on a trouvé des chimpanzés et des gorilles morts dans les forêts en bordure des villages où l'épidémie (ou les épidémies) d'Ebola avait sévi. Les épidémies d'Ebola consécutives au Gabon et au Congo, au sein des populations humaines, étaient une fois de plus liées à la consommation de gorilles et de chimpanzés. Dans au moins quatre cas différents, des hommes ont touché ou mangé des gorilles ou des chimpanzés, se rendant ainsi malades. Ces cas ont été suivis de l'infection de plusieurs douzaines de personnes par le contact avec les personnes déjà infectées. Pendant cette période, 122 cas de fièvre hémorragique Ebola ont été rapportés (65 cas dont 53 décès au Gabon, et 57 cas dont 42 décès au Congo) (WHO 2002). Les chasseurs et les villageois de la région racontent avoir trouvé au moins 50 carcasses de gorilles et 12 de chimpanzés.

Copyrighted material

Il n'y a aucune preuve que les gorilles ou les chimpanzés survivent à l'infection du virus Ebola, ce qui renforce l'hypothèse que les primates simiens ne sont pas le réservoir du virus. Des tests sérologiques limités au nord du Congo et sur les chimpanzés de la forêt de Taï en Côte d'Ivoire ont montré que des individus apparemment en bonne santé n'ont pas été infectés auparavant par le virus Ebola.

Les épidémies chez les primates simiens semblent toujours précéder les épidémies d'Ebola chez les hommes. Les primates simiens pourraient donc servir « d'espèces sentinelles » pour alerter les autorités publiques en charge de la santé. Il est possible que plusieurs espèces animales de la forêt pluviale soient touchées par le virus (primates non-humains, prédateurs, nécrophages). Une analyse sur tout animal trouvé mort dans la forêt pluviale pourrait donc servir de système d'alerte pour les maladies infectieuses comme Ebola.

Pendant l'épidémie de fièvre hémorragique Ebola de 1994, les taux de mortalité étaient élevés pour les chimpanzés du Parc National de Taï. Le virus de la fièvre hémorragique Ebola était certainement la cause du déclin spectaculaire des populations de chimpanzés au nord-est du Gabon. Le virus Ebola semble donc être une grave menace pour la conservation des chimpanzés dans les forêts pluviales d'Afrique.

23.4 Epidémies de syndrome respiratoire aigu: des interactions complexes entre les primates simiens et les hommes ?

Plusieurs épidémies de maladies respiratoires ont été notées chez les grands singes ces dernières décennies (Wallis et Lee 1999; Butynski 2001). En 1988, une épidémie touchant les gorilles de montagne *Gorilla beringei* dans la région des volcans des Virunga a tué six animaux et touché 27 autres au Rwanda. Les animaux éternuaient, toussaient et mourraient de ce qui semblait être une rougeole selon le profil clinique, l'épidémiologie et la pathologie. Des échantillons de sang et de tissu ont été prélevés sur un gorille, mais la source de la maladie n'a jamais été identifiée, bien que les chercheurs suggéraient que la maladie soit d'origine humaine (Sholley et Hastings 1989).

En 1996, lors d'une épidémie qui a touché les chimpanzés du Parc National de Gombe en Tanzanie, 11 d'entre eux ont succombé à des infections respiratoires. Ils faisaient tous partie d'un groupe qui recevait de la nourriture lors de l'habituation. On suppose que des employés malades ont infecté les chimpanzés (Wallis et Lee 1999).

Il y a de nombreux témoignages sur de récentes épidémies, mais peu de données tangibles sont disponibles pour identifier le contact avec l'homme comme la source réelle de ces épidémies. Les gorilles et les chimpanzés en captivité développent souvent des infections respiratoires lorsque leurs soigneurs ou les visiteurs transmettent des agents pathogènes respiratoires.

En mai 1999, l'Organisation Mondiale pour la Santé et le Max Planck Institute ont analysé une épidémie de maladie respiratoire aiguë qui s'est répandue dans la communauté de chimpanzés sauvages du Parc National de Taï, touchée par l'épidémie d'Ebola de novembre 1994 (P. Formenty et C. Boesch, comm. pers.). La maladie était très contagieuse et létale et se caractérisait par quelques lésions sur la peau, un coryza, une toux, une dyspnée et de la fatigue. Les résultats de l'analyse clinique et de l'autopsie étaient en accord avec une maladie respiratoire aiguë comme la rougeole. Nous avons pu réaliser trois autopsies et collecter des spécimens à analyser. Des cas suspects de rougeole ont été rapportés dans plusieurs villages autour du Parc National de Taï quelques semaines avant l'épidémie chez les chimpanzés, mais aucun cas humain n'a pu être confirmé par une analyse de laboratoire. Des cas d'arthrite aiguë et fortement contagieuse ont également été rapportés dans ces villages quelques semaines avant l'épidémie chez les chimpanzés.

Les tests réalisés en laboratoire (virologie, sérologie, pathologie) ont permis d'exclure le virus de la rougeole et d'autres virus respiratoires comme facteurs de l'épidémie de l'infection respiratoire des chimpanzés de la forêt de Taï. On suspecte que *Streptococcus pneumoniae* (pneumococcus), isolé du poumon d'un chimpanzé, était la cause probable de l'épidémie. Comme la plupart des êtres humains sont des porteurs asymptomatiques de *S. pneumoniae*, ce chimpanzé de Taï a certainement été infecté par des personnes travaillant dans le parc ou par des visiteurs.

« L'impact de l'observateur » est reconnu comme un facteur affectant les résultats de nombreux types de recherche, mais son implication sur la santé des animaux a été peu analysée. Une analyse scientifique solide est nécessaire compte tenu des conséquences potentielles sérieuses de la recherche et du tourisme de vision des grands singes comme causes d'un stress chronique de faible niveau et de l'introduction par inadvertance d'agents pathogènes (Butynski et Kalina 1998). Supposer que les observateurs soient capables de reconnaître des signes visuels d'un éventuel stress chronique de faible niveau serait présomptueux et ne permet pas de justifier scientifiquement de faire courir des risques aux populations de grands singes.

Contrairement au virus Ebola, *S. pneumoniae* et les autres agents pathogènes respiratoires humains sont bien connus et il est possible d'empêcher leur propagation. La majorité des facteurs de l'épidémie de *S. pneumoniae* semblaient être d'origine humaine (l'agent d'infection, l'introduction dans la population de chimpanzés et peut-être un stress chronique latent). Ce cas illustre clairement le problème potentiel de la responsabilité humaine pour les déclarations de maladies infectieuses chez les primates simiens (Butynski 2001).

L'homme a encore beaucoup à apprendre des épidémies naturelles de maladies infectieuses chez les primates simiens. De plus, les hommes, comme les primates simiens en captivité, peuvent être à la source de ces épidémies dans la nature. Malgré les informations incomplètes sur la cause et l'écologie des maladies potentielles pouvant affecter

Copyrighted material

les primates simiens sauvages, nous avons suffisamment d'informations pour savoir que le risque d'introduction de maladies dans les populations de ces primates peut être diminué en réduisant la présence des agents pathogènes infectieux fréquents chez les hommes qui vivent ou travaillent à l'intérieur ou à proximité des zones abritant des primates simiens, et également en mettant en place des règles et des procédures qui permettraient de réduire la transmission de maladies humaines aux anthropoïdes.

23.4.1 Tuberculose

La bactérie à la source de la tuberculose chez l'homme touche toutes les espèces de primates simiens et entraîne généralement la mort. Les anthropoïdes sont extrêmement sensibles à cette maladie. La source la plus commune d'infection chez les primates provient de la dispersion du bacille par l'homme (dans les secrétions respiratoires et les fèces). Ce bacille peut vivre dans l'environnement pendant des périodes très longues s'il est gardé au chaud et à l'ombre. Les chercheurs et le personnel des parcs doivent être testés pour vérifier qu'ils ne sont pas infectés et susceptibles de disperser les bacilles de la tuberculose avant d'être autorisés à travailler dans les zones abritant des chimpanzés (Woodford *et al.* 2002).

23.4.2 Epidémie de virus "type-polio"

En 1966, une épidémie d'un virus similaire à la poliomyélite a touché les chimpanzés de Gombe. Entre six et neuf chimpanzés sont morts et au moins six autres individus ont été paralysés à vie. Il n'était pas possible de savoir si l'épidémie entrait dans un cycle naturel ou était causée par une contagion.

Une épidémie similaire, sans confirmation de l'étiologie, a été décrite en 1964 à Beni en République Démocratique du Congo (RDC). 7 chimpanzés sur 48 ont été atteints de paralysie des membres (Wallis et Lee 1999).

23.4.3 Variole du singe

Une infection humaine par la variole du singe, transmise par un chimpanzé, a été rapportée à l'est de la RDC en 1983. La victime, un bébé de six mois, a été mordu par un chimpanzé sauvage alors que sa mère chassait des singes d'un champ de manioc entouré d'une forêt dense (Mutombo 1983).

En janvier 1987, une épidémie suspectée de variole du singe a touché la communauté de chimpanzés étudiée au Parc National de Taï, rendant cinq individus malades et entraînant probablement un décès (Boesch et Boesch-Achermann 2000b). Des cicatrices typiques d'orthopoxvirus ont été identifiés par le Projet Ebola de l'Organisation Mondiale de la Santé sur plusieurs singes trouvés morts en forêts (P. Formenty, obs. pers.), ce qui confirme l'endémisme du virus de la variole du singe à la forêt de Taï. Cependant, le faible nombre de cas enregistrés par C. Boesch (cinq cas en 20 ans dont un mort) semble indiquer que la variole du singe n'est pas une menace aussi grave qu'Ebola et *S. pneumoniae*.

23.5 Recommandations

23.5.1 Mettre en place une collaboration formelle et importante entre les autorités régissant la santé de la faune et la santé publique

Les personnes en charge de la santé de la faune et de la santé publique doivent développer une collaboration formelle aux niveaux national et international pour le bénéfice des deux parties. Cette collaboration doit également s'appliquer au niveau local, entre les responsables de la gestion des aires protégées et ceux du secteur de la santé publique. Cette collaboration permettra de fournir une prévention médicale et les réponses appropriées pour les aires protégées et les communautés locales.

Les chercheurs et le personnel des parcs devraient également bénéficier d'un programme d'éducation sur la santé afin de pouvoir participer de manière efficace à la prévention de l'introduction des maladies et à l'apport de réponses appropriées aux changements sur la santé de la faune et de l'homme. Comme il a été mentionné ci-dessus, les épidémies d'Ebola chez les anthropoïdes précèdent généralement les épidémies humaines. Les chimpanzés, les gorilles et les bonobos pourraient donc servir d'espèces sentinelles pour alerter les responsables de la santé publique. Selon la procédure à suivre, toute déclaration de maladie chez les primates simiens sauvages devrait être rapportée au personnel de la santé publique, chargée d'alerter les populations locales à ce sujet. Les autorités en charge de la santé de la faune et de la santé publique doivent coordonner les réponses à apporter aux épidémies de maladies infectieuses d'origine humaine ou animale ainsi que leur contrôle. Un réseau d'experts en santé publique et faunique pourrait être établi afin de permettre les échanges d'informations et d'expertise dans ce domaine: il faudrait consigner et diffuser l'information sur les épidémies de maladies infectieuses pour une meilleure gestion des épidémies au sein des populations humaines et animales. Il faudrait enfin mettre en place un plan commun de contrôle de ces épidémies.

23.5.2 Réaliser d'autres études sur les maladies infectieuses chez les chimpanzés sauvages

Les études sur la santé des chimpanzés devraient être conçues et réalisées par des professionnels formés à ce type de travail. Sensibiliser les primatologues et les autres personnes qui travaillent en contact avec les grands singes devrait être une priorité, afin de leur permettre de signaler à temps l'existence d'épidémies et d'autres informations pour y apporter une réponse efficace. Toute rumeur d'épidémie chez les chimpanzés devrait être systématiquement vérifiée par des enquêtes sur le terrain et les diagnostics devraient être confirmés en laboratoire. Les professionnels de la santé publique pourraient apporter leur assistance pendant cette

Copyrighted material

procédure de vérification. Les méthodes non-invasives pour détecter les antigènes des agents d'infection et les anticorps produits devraient être développées pour améliorer le suivi des maladies infectieuses et l'identification des agents pathogènes. Il faudrait également procéder à des analyses pour évaluer et suivre les niveaux de stress dûs aux contacts répétés avec l'homme pour les communautés habituées, notamment en mesurant l'activité des glandes surrénales chez les chimpanzés sauvages.

L'équipe dirigeante de chaque parc national devrait évaluer l'état de santé des populations de faune, évaluations qui formeront la base des règlements en matière de prévention médicale. Les examens *post-mortem* et les collectes d'échantillons sur les chimpanzés et toute autre espèce animale trouvés morts devraient être réalisés par des individus qualifiés et suivre les recommandations internationales en terme de biosécurité (comme par exemple le port de vêtements de protection, blouses, tabliers, masques, gants en caoutchouc et bottes). Après l'autopsie, le cadavre devrait être désinfecté puis enterré ou brûlé (CDC et WHO 1998). Les analyses *post-mortem* devraient être réalisées autant que possible sur le terrain. Le transport pour autopsie d'animaux morts en dehors de leur habitat naturel devrait être fortement déconseillé en raison des dangers biologiques.

Le transport de spécimens au niveau national ou international pour le diagnostic, quel que soit le moyen de transport, devrait suivre les règlements internationaux sur le transport de matières infectieuses, sur la base des Recommandations du Comité d'Experts des Nations Unies pour le Transport des Marchandises Dangereuses (WHO 1997). L'Association du Transport Aérien International (IATA) prend ces recommandations en compte dans ses propres règlements (International Air Transport Association 2001). Les spécimens devraient être emballés dans un emballage en trois parties qui doit répondre aux normes de sécurité. Ce système consiste en un réceptacle principal imperméable, un deuxième réceptacle imperméable et un emballage extérieur.

23.5.3 Empêcher l'introduction d'agents pathogènes chez les chimpanzés sauvages

Les personnes qui travaillent ou pénètrent dans les parcs nationaux (personnel du parc, chercheurs, etc. ...) devraient recevoir les immunisations nécessaires sur la base des besoins sanitaires de l'homme et de la faune, comme les vaccins contre la tuberculose, la rougeole, les oreillons, la rubéole, la fièvre jaune, le tétanos, la rage et la polio. Les populations humaines autour des parcs et des réserves devraient recevoir ces mêmes vaccinations car une population humaine en bonne santé près des parcs diminuera le risque d'introduction d'agents pathogènes humains dans la population de chimpanzés. Encore plus important, les chercheurs et le personnel des parcs devraient faire l'objet d'un test, voire d'un vaccin, pour la tuberculose, et les personnes infectées ne devraient pas être autorisées à travailler dans les zones où vivent des chimpanzés. Aucun animal domestique ne devrait être autorisé à pénétrer dans les limites des parcs. Dans le cas du tourisme de vision des grands singes, les règlements devraient être renforcés et appliqués strictement, afin de réduire les risques de contagion entre les hommes et les primates. Tout excrément, vomi et autres déchets ou ordures d'origine humaine devraient être nettoyés des zones où les chimpanzés pourraient les toucher ou alors y être enterrés à une profondeur qui ne permette pas à d'autres animaux de les déterrer ni aux chimpanzés de s'en approcher.

23.6 Conclusions

Les maladies infectieuses, qu'elles soient d'origine naturelle (comme Ebola ou la variole du singe) ou humaine (comme *S. pneumoniae*, la rougeole, le virus de la polio, la tuberculose), constituent une grande menace sur les populations de chimpanzés en Afrique de l'Ouest. Dans le domaine de la santé publique, l'évaluation réalisée de manière professionnelle de l'importance des maladies infectieuses a eu une forte influence sur les pratiques et les structures de santé publique avec par exemple, l'établissement d'agences sur la sécurité alimentaire dans plusieurs pays, l'identification de thèmes de recherche sur la santé et l'allocation de ressources à la fois au niveau national et international. De manière similaire, l'évaluation des menaces des maladies infectieuses sur les chimpanzés d'Afrique occidentale devrait entraîner la mise en oeuvre de mesures de protection afin d'éviter le contact avec des agents pathogènes potentiellement dangereux. Les assistants de terrain et les chercheurs devraient être vaccinés contre les maladies potentiellement dangereuses, comme c'est le cas au sein du Projet sur les Chimpanzés de Taï. L'introduction de nouveaux agents pathogènes peut être limitée par la mise en place de mesures d'hygiène comme le nettoyage des bottes ou des chaussures et de tous les vêtements de terrain (C. Boesch, comm. pers.). Il faudrait également prendre en compte les autres populations de chimpanzés d'Afrique centrale et d'Afrique de l'Est ainsi que tous les anthropoïdes vivant en Afrique c'est-à-dire les gorilles et les bonobos *Pan paniscus*. Il est maintenant primordial que tous ceux qui sont impliqués dans la conservation des chimpanzés, autorités gouvernementales, instituts de recherche, organisations non-gouvernementales, réalisent l'importance de la menace que représentent les maladies infectieuses sur les chimpanzés mais également sur tous les primates non-humains.

Copyrighted material

Chapitre 24

Recommandations politiques pour la protection des chimpanzés en Afrique de l'Ouest

Cyril F. Kormos

24.1 Introduction

Ce chapitre propose un plan d'action pour les législations et les politiques de protection des chimpanzés dans la région forestière d'Afrique de l'Ouest, en se basant sur les recommandations des chapitres précédents, sur une étude des lois et politiques sur la faune et les forêts dans certains pays et sur une analyse critique des études réalisées ces dernières années sur la conservation au niveau régional. Ce chapitre traite deux facteurs importants de menaces sur les chimpanzés: la destruction et la dégradation de l'habitat et la chasse que ce soit pour le commerce de la viande de brousse, la subsistance, le commerce des animaux de compagnie, la médecine traditionnelle ou la recherche médicale. Des recommandations pour faire face à ces menaces sont proposées.

Nous tenons à faire deux avertissements préalables. Plusieurs analyses légales et politiques pour l'amélioration de la protection de l'espèce ont déjà été réalisées en Afrique de l'Ouest ces dernières années (Teleki 1993; Bakarr, da Fonseca *et al.* 2001). Certaines propositions incluses dans ce chapitre ne sont donc pas des nouveautés, bien que leur application soit plus urgente aujourd'hui avec la perte constante de l'habitat et l'escalade de la crise de la viande de brousse. Ce chapitre vise à réitérer l'importance de certaines réformes politiques tout en introduisant plusieurs concepts novateurs récemment développés (particulièrement ceux liés à la fragmentation forestière et aux concessions pour la conservation).

Le deuxième point a été mentionné dans plusieurs chapitres sur les pays. Toute nouvelle législation qui ne s'accompagne pas d'une volonté politique et d'une mise à disposition de moyens pour son application est pratiquement inutile. Dans plusieurs cas, il est plus urgent de mettre en oeuvre les ressources financières, la formation, l'équipement et les campagnes de communication pour améliorer l'application de la loi, plutôt que de rédiger une loi plus précise. Il y a cependant quelques exemples pour lesquels un changement législatif est nécessaire. Amender certaines dispositions législatives contradictoires sur la protection des chimpanzés en Sierra Leone et éliminer les ambiguïtés sur l'aspect médical de la capture des chimpanzés au Sénégal et en Guinée constituent par exemple des priorités. Il faudrait peut-être également revoir certaines règles excessivement rigoureuses, comme dans les cas où les lois régissant la faune ne donnent aucun droit à la population locale pour influencer les règlements sur la faune (voir Duvall *et al.* 2003, Chapitre 6 et Caspary *et al.* 2001). Enfin, la rédaction d'une législation plus efficace est utile si on anticipe la disponibilité des ressources et si on met en place des mécanismes améliorés pour son application.

Les chapitres précédents s'accordent à constater que les deux menaces principales pour les populations de chimpanzés sont la chasse et la perte de l'habitat due à l'expansion agricole. La gravité de ces facteurs et l'ordre de priorité pour y remédier varient cependant d'un pays à l'autre et à l'intérieur même d'un pays. Il est cependant reconnu que classer les menaces par ordre d'importance est un exercice peu précis, compte tenu de la variation temporelle et spatiale de ces menaces. Par exemple, les menaces sur une population de chimpanzés peuvent changer si cette population vit dans une région à prédominance musulmane, où ils seront certainement moins chassés, ou si les récoltes sont abondantes dans le pays, ce qui diminuerait la probabilité d'une compétition entre les hommes et les chimpanzés pour la collecte de nourriture. Dans plusieurs cas, il faut également et simultanément prendre en compte les menaces directes et indirectes qui sont toutes importantes.

Malgré ces difficultés, il est important de définir et de classer par ordre de priorité les types de menaces, avec le plus de précision possible pour que les ressources consacrées à la conservation soient efficacement ciblées. Une première évaluation montre que la perte de l'habitat est le problème principal pour le Sénégal, la Guinée-Bissau, la Côte d'Ivoire et le Liberia, tandis que la chasse est considérée comme la menace prioritaire pour la Guinée, la Sierra Leone et le Nigeria. Il serait utile de réaliser des études supplémentaires afin d'affiner l'analyse des menaces et compléter les informations.

24.2 Protection de l'habitat

24.2.1 La nécessité de nouvelles aires protégées

Il est nécessaire d'étendre les aires protégées existantes et d'en créer de nouvelles dans toute la région. Les précédents chapitres présentent quelques propositions de nouvelles aires protégées sur la base des évaluations de l'habitat des

Copyrighted material

chimpanzés. Les données sur l'habitat des chimpanzés devraient être combinées aux priorités définies pour les autres espèces menacées et en danger et intégrées dans des propositions pour de nouveaux parcs dans la région. Il y a certainement des opportunités de création de nouvelles aires protégées avec comme objectif spécifique la protection des chimpanzés, vu que les gouvernements du Ghana, de la Guinée, de la Côte d'Ivoire et du Liberia considèrent déjà l'expansion des parcs existants et la création de nouveaux parcs, et compte tenu de la faible portion de forêts ouest-africaines sous protection selon les désignations de l'UICN. Les ressources nécessaires à la gestion des parcs sont certainement faibles dans la région, mais il reste qu'un parc avec peu de ressources est toujours mieux que rien, et que les aires protégées constituent la meilleure option et la plus viable à long-terme pour la gestion de la biodiversité dans la région (Bruner *et al.* 2001).

24.2.2 Concessions de conservation

Compte tenu de la sévère fragmentation de l'écosystème forestier et de la procédure politique souvent très longue pour mettre en place une nouvelle aire protégée, les concessions de conservation pourraient constituer un mécanisme efficace pour accroître la capacité des services forestiers dans la région et agrandir la superficie des habitats sous protection.

Les concessions de conservation impliquent l'achat de concessions forestières pour leur protection plutôt que pour leur exploitation. Une concession de conservation est acquise sous les mêmes conditions qu'une concession forestière. Cette acquisition s'accompagne d'une obligation de compenser les administrations forestières pour le revenu qui aurait été généré si cette concession avait été exploitée. Les concessions de conservation ne fournissent pas seulement des revenus pour les services forestiers et des bénéfices pour la conservation, mais elles permettent également aux organisations non gouvernementales de travailler avec les forestiers pour une gestion qui met l'accent sur la valeur de la biodiversité, améliorant ainsi l'expertise technique des services forestiers et aidant à faire le lien entre les forestiers et les responsables des aires protégées. Il faut également moins de temps pour approuver des concessions forestières en comparaison avec le temps requis pour un nouveau parc national, ce qui est utile si les forêts sont fortement menacées. Une concession de conservation a cependant ces limites: elle n'offre pas un statut permanent de protection et elle n'a pas la visibilité d'un parc national.

Il est recommandé d'évaluer le potentiel pour les concessions de conservation dans chacun des pays. Les codes forestiers ne disent généralement pas que l'extraction du bois est obligatoire lorsqu'une concession est achetée. Il faut donc clarifier ce point en rencontrant les responsables forestiers et jauger leur intérêt potentiel pour ce mécanisme. Comme pour les fonds fiduciaires, le capital constitue bien sûr le facteur limitant pour les concessions de conservation. Sans les fonds immédiats pour acheter des concessions de conservation, approcher les autorités forestières pourrait être contre-productif et ne servirait qu'à susciter des espoirs non fondés.

24.2.3 Amélioration des capacités pour la gestion des aires protégées existantes et connectivité

La nécessité d'améliorer les capacités pour gérer et faire respecter les aires protégées existantes et les ressources forestières a été bien expliquée auparavant et ne nécessite pas une revue détaillée ici. Cependant, à la lumière des découvertes sur la dynamique des forêts fragmentées, il est utile d'insister sur la nécessité d'une gestion appropriée pour les écosystèmes fragmentés qui existent encore en Afrique de l'Ouest et la nécessité d'une approche paysagère pour leur gestion.

La connectivité entre les fragments et le maintien de fragments aussi vastes que possibles sont essentiels pour la préservation des forêts de la région. En pratique, il faut protéger tout fragment viable quand c'est possible, mais également gérer de manière plus intensive la matrice qui l'entoure afin d'éviter la dégradation des forêts. Il faut ainsi prendre une série de mesures pour empêcher que les forêts ne s'arrêtent abruptement, par la conservation de forêts galeries, la protection des pentes escarpées contre l'exploitation forestière afin d'empêcher l'érosion, par la limitation des ruissellements de pesticides agricoles, par le maintien de zones tampons entre les fragments forestiers et les cultures et par la prévention du feu. Une revue de la législation forestière d'Afrique de l'Ouest montre qu'il existe des provisions pour la majorité de ces éléments. Mis à part les problèmes de leur application, ces provisions ne sont pas intégrées de manière cohésive pour assurer la viabilité des vestiges de forêts et leur biodiversité dans un paysage fortement fragmenté. Un grand pas en avant serait de mettre en oeuvre des directives de gestion avec pour objectif la matrice, plutôt que les parcelles de forêts.

24.3 La protection des chimpanzés – Empêcher la chasse et la capture des chimpanzés

Les aires protégées constituent sans doute l'outil le plus efficace pour la protection des chimpanzés en Afrique de l'Ouest, mais de nombreuses populations restent vulnérables en l'absence de mesures de protection spécifiques contre la chasse et la capture. Les chapitres précédents montrent que les chimpanzés sont chassés: (1) pour la viande (2) parce qu'ils sont nuisibles pour l'agriculture en pillant les récoltes (3) parce qu'ils sont en compétition avec l'homme pour la nourriture (4) pour le commerce des animaux de compagnie. La capture des chimpanzés pour la recherche scientifique a eu un impact important sur les populations de chimpanzés dans le passé et ses effets sont peut-être encore ressentis à certains endroits. Les chimpanzés ne sont cependant plus utilisés pour les expériences scientifiques. Les causes de la chasse des chimpanzés varient d'un pays à l'autre et au sein d'un même pays.

Copyrighted material

Les chimpanzés sont protégés sur toute leur aire de distribution, mis à part quelques exceptions (la Sierra Leone procède actuellement à un amendement de sa législation pour leur accorder une protection intégrale et la législation du Sénégal prévoit une exception pour la recherche scientifique). L'application de la loi rencontre cependant un certain nombre de problèmes: la mise en place de la main d'œuvre, de la formation et des ressources logistiques pour l'application des lois et le renforcement même de ces lois. Les capacités de mise en oeuvre sont faibles dans toute l'Afrique de l'Ouest. L'application de la loi ne pourra être efficace que si chaque échelon du système fonctionne, de la police à l'appareil judiciaire. La formation doit toucher tous les niveaux, des gardes de parcs et agents forestiers aux juges qui appliquent les lois de protection de la faune et celles régissant les ressources naturelles.

Il est également nécessaire de revoir les lois et les règlements. Il faut s'assurer que les listes des espèces sont à jour et que les peines encourues pour la violation des lois sur la faune sont suffisamment rigoureuses pour décourager tout contrevenant éventuel: en effet, les amendes doivent être suffisamment élevées et il faut également prévoir que la viande et les armes utilisées pour capturer ou tuer l'animal puissent être confisquées. La loi devrait également avoir une portée suffisante. Dans certains cas, la protection de la faune et les aires protégées sont trop étroitement liées, et les espèces animales ne bénéficient d'une protection que dans les aires protégées (Kormos et Bakarr 2001).

Les lois pour la protection de la faune ne sont souvent pas adaptées aux coutumes et aux traditions et ne prennent pas toujours en compte les conditions locales, comme le besoin en protéines ou l'historique de la gestion de la faune dans une région donnée. Ce problème a été relevé par Herbinger *et al.* (2003, Chapitre 12). Des progrès sur ce point ont été réalisés dans certains pays comme le Sénégal et la Guinée, mais il est contre-productif d'appliquer cette philosophie à l'extrême, comme c'est le cas en Sierra Leone où la chasse est permise dans un certain nombre de réserves forestières normalement fermées à la chasse. (Grubb *et al.* 1998). Ce qui est certain, c'est que la législation doit être adaptée aux besoins locaux jusqu'à un certain point et doit être complétée par des programmes de sensibilisation et des compensations afin de renforcer son efficacité.

Il y a effectivement des cas où une action au niveau communautaire mettant l'accent sur l'importance traditionnelle de la faune peut être une méthode de sensibilisation très efficace. Ainsi, au Ghana, une initiative, qui n'en est cependant qu'à ses débuts, utilise les totems traditionnels pour insister sur l'importance de la faune et semble constituer une méthode très efficace pour communiquer le message de conservation au niveau communautaire. L'application stricte des lois de protection des chimpanzés qui sont cruciales à leur survie peut être facilitée par l'utilisation de mécanismes adaptés aux cultures locales pour une meilleure sensibilisation à la nécessité de conservation de l'espèce.

Il est nécessaire et urgent d'identifier les points faibles du système d'application de la loi et de fournir le financement nécessaire pour résoudre ces problèmes. La nature des problèmes sera variable: dans certains cas, la priorité sera de former les juges et de fournir un moyen de transport aux agents forestiers. Dans d'autres, il faudra mettre en oeuvre des campagnes de sensibilisation et prévoir des compensations pour les communautés locales pour la perte de leurs revenus de la chasse. Dans d'autres cas encore, tous ces mécanismes devront être mis en place. Il est cependant critique d'établir un diagnostic précis dans tous les cas de figure pour identifier les points de rupture de l'application de la loi.

24.4 Conclusions et recommandations

Les deux sections ci-dessus présentent une série d'améliorations possibles de la protection de l'habitat et de la prévention contre la chasse ainsi qu'un résumé des mesures les plus urgentes et les plus directes qui peuvent être prises pour une plus grande protection des chimpanzés. Cette liste est cependant générale et partielle. Comme il est mentionné dans le chapitre sur la Guinée en référence aux activités minières dans la région de Nimba, les effets indirects des projets d'extraction et du développement des infrastructures peuvent être potentiellement destructeurs. Une protection efficace de l'habitat et de l'espèce dépend donc d'un ensemble de politiques de protection: les lois prévoyant une évaluation d'impact environnemental pour les projets, les directives pour les pratiques les plus appropriées dans chaque secteur d'activité, les politiques agricoles du gouvernement et les politiques forestières. Il est impossible de revoir tous ces points en détail dans ce chapitre. Ces éléments ont cependant été discutés pendant les ateliers et sont pris en compte dans les recommandations établies pour chaque pays dans les chapitres précédents.

Copyrighted material

Chapitre 25

Recommandations pour le recensement des chimpanzés en milieu forestier

Andrew J. Plumptre

25.1 Introduction

Il est nécessaire d'harmoniser les méthodes de recensement des chimpanzés en Afrique afin de pouvoir comparer les résultats et déterminer les modalités d'évolution des populations au cours du temps. Le comptage des chimpanzés en forêt est cependant difficile. En comparaison avec d'autres primates, les densités de chimpanzés dans la nature sont faibles (0,2-2,0 au km^2) et ceux-ci sont rarement vus. Nous devons donc exploiter les signes indirects de leur présence pour effectuer leur recensement. Les chimpanzés de plus de trois ans construisent des nids et nous pouvons donc utiliser la méthode de comptage de nids pour estimer le nombre d'adultes et de juvéniles dans une zone donnée. Plusieurs méthodes de comptage de nids ont été développées et, dans ce chapitre, je passe en revue l'ensemble de ces méthodes en indiquant celle qui me semble la plus précise et qui est utilisée pour le recensement des populations de chimpanzés en Ouganda.

25.2 Historique des méthodes de recensement des chimpanzés

Initialement, les densités de chimpanzés étaient calculées en pistant des animaux habitués, ou à moitié habitués, afin de produire des estimations de la superficie de leur domaine vital (Reynolds et Reynolds 1965). Cette méthode est cependant compliquée car il faut que le chercheur parvienne à connaître parfaitement le domaine vital, ce qui peut prendre plusieurs années de travail. Cette méthode se base également sur la supposition que les domaines vitaux adjacents soient exactement contigus à celui étudié. Ainsi, les résultats d'une étude sur la superficie du domaine vital de chimpanzés, qui a pris dix ans de travail dans la forêt de Kibale (Chapman et Wrangham 1993) ont perdu presque immédiatement toute validité lorsqu'une recherche ultérieure a montré que les domaines vitaux des chimpanzés dans cette zone étaient bien plus vastes que ceux indiqués dans la publication de 1993.

Les techniques de comptage de nids ont été utilisées sur plusieurs sites en Afrique. Ghiglieri (1984) était l'un des premiers à utiliser cette technique pour le recensement des chimpanzés dans une partie de la forêt de Kibale en Ouganda. Une variation de sa technique a été utilisée au Gabon pour un recensement des chimpanzés au niveau national (Tutin et Fernandez 1984). En collaboration avec Vernon Reynolds, j'ai modifié cette technique et développé une méthode alternative plus précise de comptage de nids, que nous avons appelée la méthode de « comptage de nids marqués » (Plumptre et Reynolds 1996, 1997).

25.2.1 Le comptage des nids sur pied

La technique standard de comptage des nids, telle que développée par Ghiglieri (1984) et Tutin et Fernandez (1984) et utilisée à plusieurs reprises (par exemple Hashimoto 1995), nécessite de parcourir des transects et de calculer la densité de nids trouvés le long de ces transects. La valeur calculée de la densité de nids est alors couplée avec la vitesse de dégradation des nids pour estimer la densité de la population des chimpanzés. Cependant, les vitesses de dégradation de nids peuvent être fortement variables (Plumptre et Reynolds 1996). Ainsi, dans la forêt de Budongo en Ouganda, certains nids peuvent se dégrader en dix jours , d'autres en 154 jours. Les estimations obtenues sur la base de ces techniques standard de comptage de nids ont rarement pris en compte les erreurs potentielles ou intégré les erreurs induites par les grandes variations de la vitesse de dégradation de nids pour calculer les intervalles de confiance. De plus, le calcul des vitesses de dégradation sur un site peut prendre énormément de temps si les chercheurs doivent attendre 154 jours ou plus avant que le dernier nid ne soit détruit. Le démarrage du processus de suivi des dégradations des nids est également important. Si les chercheurs commencent simultanément à évaluer la vitesse de dégradation et à compter les nids , ils ne prendront pas en compte la vitesse de dégradation qui est responsable de l'état des nids « sur pied » présents à ce moment précis. Il est difficile de déterminer avec précision quand le suivi de la vitesse de dégradation doit commencer par rapport au comptage de nids, mais je préconise que ce suivi précède le comptage des nids d'un ou deux mois au moins. Nous appelons cette technique de comptage « le comptage des nids sur pied » parce qu'elle implique une seule visite sur une zone donnée pour déterminer la densité des nids au moment de la visite.

Copyrighted material

(Crédit photo: Andrew J. Plumptre)

Collecte de données GPS par des assistants de terrain sur un site de nidification.

25.2.2 Comptage des nids marqués

Une façon d'éviter le calcul de la vitesse de dégradation de nids est de retourner régulièrement sur un même transect et de compter le nombre de nouveaux nids qui y ont été construits entre deux visites. En Ouganda, nous avons tracé des transects dans quelques forêts que nous parcourons toutes les deux semaines pendant trois à quatre mois. Lors du premier passage sur le transect, nous comptons tous les nids et les marquons avec un ruban et un piquet placé sous le nid. Ceci nous permet de faire le "comptage des nids sur pied" pour permettre une comparaison future. Nous effectuons un second parcours peu de temps après pour nous assurer de n'avoir manqué aucun nid. Lors de chaque parcours ultérieur, nous ne comptons plus que les nouveaux nids qui ne sont donc pas marqués et nous les marquons alors pour qu'ils ne soient pas pris en compte lors des visites futures. Il faut faire environ six passages sur une période de 3-4 mois pour obtenir un échantillonage correct sur 40km de transects en Ouganda. En Afrique centrale et en Afrique de l'Ouest, il faudrait certainement 80-100 km de transects pour obtenir un échantillonage suffisant car les densités de chimpanzés y sont plus faibles. Un échantillonnage suffisant représente environ 50 observations de nouveaux nids (donc sans le premier comptage) le long des transects.

25.3 Les méthodes en détail

Quelle que soit la méthode utilisée (nids marqués ou nids sur pied), il faut suivre un protocole pour les comptages de nids sur les transects. Suivant ce protocole, les transects devraient être tracés au hasard ou par strates dans la zone de recensement. Cette stratification peut se faire en fonction des types d'habitat, s'ils sont connus, sinon, on divise la zone en blocs de même taille et le transect est tracé au hasard à l'intérieur de chaque bloc. Les transects sont généralement ouverts dans la forêt à l'aide d'une boussole. Il faut s'assurer en ouvrant les transects qu'ils soient tracés de manière non biaisée et au hasard.

Une fois ouverts, les transects doivent être parcourus à une vitesse inférieure ou égale à 1km par heure afin de ne rater aucun nid. Les autres primates et les autres espèces animales peuvent également être recensés sur ces transects afin de mieux connaître la faune présente sur la zone étudiée.

25.3.1 Superficie explorée

Il y a deux méthodes pour calculer la densité des nids d'après leur comptage sur un transect. La plus simple consiste à identifier la distance pour laquelle tous les nids sont détectés d'un des deux côtés du transect et utiliser cette distance pour former une bande de forêt dont on peut alors calculer la superficie. En Ouganda par exemple, on obtient une distance d'environ 20 mètres. La superficie explorée est alors simplement calculée ainsi:

Superficie = Longueur totale en mètre des transects x 2 (pour les deux côtés du transect) x 10 mètres

Cette méthode a comme défaut de ne pas prendre en compte les nids qui peuvent être observés au-delà de la limite des 10 mètres, ce qui implique qu'il faut parcourir une plus grande distance pour obtenir un échantillon d'au moins 50 nids. Nous utilisons alternativement en Ouganda des méthodes standards dites « d'échantillonnage des distances ». Nous notons la distance perpendiculaire au

Copyrighted material

transect pour chaque nid observé puis nous utilisons le programme informatique *DISTANCE* pour estimer la densité totale des nids. Quand on relève le nombre de nids observés pour chaque distance perpendiculaire au transect, le nombre de nids diminue pour les distances supérieures à 10 mètres parce des nids n'ont pas été trouvés. *DISTANCE* permet une modélisation de cette diminution des observations en adaptant une courbe de données et en calculant les densités en fonction de l'équation de la courbe adaptée (Buckland *et al.* 1993).

25.3.2 Recenser les nids

Lors d'un recensement, toute observation d'un nid de chimpanzé doit être noté sur une feuille de données. Ce nid est marqué avec un ruban coloré qui sera attaché à l'arbre correspondant, au-dessous du nid si c'est possible. Nous prenons également un petit piquet, que nous écorçons sur la partie supérieure et que nous piquons par terre directement sous le nid. Nous mesurons alors la distance perpendiculaire avec un mètre ruban avec une précision au mètre et la notons sur la feuille de données. Nous utilisons les critères suivants pour donner un âge au nid afin de déterminer s'il a été raté lors des recensements antérieurs:

1. Nouveau = Nid intact avec des feuilles vertes à l'intérieur
2. Vieux = Nid quasiment intact avec des feuilles brunes
3. Très vieux = Des trous sont observés dans le nid là où les feuilles manquent

La distance du nid le long du transect est aussi notée. Lors de la réalisation d'un comptage de nids marqués, on demande aux observateurs de noter sur leurs feuilles de données les vieux nids qui ne sont pas marqués. Ceci permet de vérifier sur nos feuilles de données antérieures si le nid avait été marqué d'un ruban et d'un piquet qui auraient tous les deux disparu, ce qui est cependant rare.

25.3.3 Analyse des données

Si les distances perpendiculaires sont mesurées lors du recensement, les données peuvent être analysées en utilisant le logiciel *DISTANCE*, qui est disponible gratuitement et peut être téléchargé ou commandé sur le site web de *DISTANCE* (www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance). Il faut une formation pour utiliser ce logiciel, mais le site web fournit une bonne documentation. Le livre de Buckland *et al.* (1993) est également un guide utile. Les chercheurs qui n'ont pas accès à *DISTANCE* devront utiliser la première méthode décrite ci-dessus sous la section "Superficie explorée". Ils devront déterminer la distance à partir de laquelle le nombre d'observations diminue et analyser seulement les nids trouvés en-deça de cette distance. On détermine cette distance en rentrant les données sur un histogramme du nombre de nids observés à des intervalles de deux mètres à partir du milieu du transect.

Lors de l'analyse des comptages des nids sur pied avec *DISTANCE*, il faut garder les points suivants en tête:

1. Les nids sont entrés comme des données individuelles, et non pas comme des groupes de nids, la taille de l'échantillon est donc toujours 1. Assurez-vous de préciser que les données ne représentent pas des groupes pour que le logiciel fonctionne correctement.
2. La valeur de l' "effort" est égale à la longueur parcourue sur les transects puisque les transects ne seront parcourus qu'une fois.

Lors de l'analyse des comptages de nids marqués, il faut garder les points suivants en tête:

1. Le comptage réalisé lors du premier passage sur le transect ne doit pas être inclus. Ne prenez en compte que les passages postérieurs, c'est-à-dire les nouveaux nids
2. L' "effort" est égal à la longueur du transect (Si des primates vivants sont comptés sur le transect linéaire, l'effort est égal à la distance totale parcourue, c'est-à-dire la longueur du transect multipliée par le nombre de parcours.) Même si les transects ont été parcourus plusieurs fois, nous ne sommes intéressés que par le nombre de nids qui sont apparus sur une période de x jours (environ 90-120 jours) et si c'était possible, nous ne parcourerions le transect qu'une seule fois à la fin de cette période. Cependant, nous devons le parcourir plusieurs fois à cause de la dégradation des nids, pour être sûr que tous les nids sont pris en compte.
3. *DISTANCE* calculera une estimation de la densité de nids sur la durée de l'étude (entre le premier et le dernier parcours sur le transect). Il faut diviser cette estimation par le nombre de jours pour calculer le nombre de nids construits chaque jour.

La plupart des études sur les chimpanzés supposent que chaque adulte et chaque juvénile construisent un nid chaque nuit. Les études détaillées réalisées dans la forêt de Budongo montrent cependant que les chimpanzés réutilisent parfois leurs nids et construisent occasionnellement deux nids ou plus en une journée. En moyenne, ces facteurs ont tendance à s'annuler réciproquement et pour l'étude de Budongo, le taux de production de nids a été estimé à 1,09 nids par jour (Plumptre et Reynolds 1997). Ainsi à Budongo, le chiffre sur la densité globale doit être divisée par 1,09 pour déterminer le nombre de chimpanzés adultes et juvéniles. Des données similaires sur d'autres sites avec des chimpanzés habitués seraient utiles pour établir des comparaisons avec Budongo, mais les chiffres de Budongo sont actuellement les seuls à notre disposition. De plus, dans la communauté étudiée à Budongo, près de 14% des chimpanzés était âgé de moins de trois ans. Or, ces individus construisent rarement des nids et préfèrent dormir avec leur mère. Par conséquent, toute estimation sur la densité qui utilise les nids doit prendre en

Copyrighted material

compte que cette estimation ne s'applique qu'aux adultes et aux juvéniles, ou alors multiplier l'estimation par le pourcentage de bébés dans des communautés habituées vivant dans des forêts similaires pour prendre en compte les bébés chimpanzés.

25.4 Quelle méthode utiliser ?

Le comptage des nids sur pied est une méthode moins onéreuse que le comptage des nids marqués parce qu'elle ne requiert qu'une seule visite sur un site. Cependant, s'il faut calculer la vitesse de dégradation des nids plutôt que d'appliquer les chiffres trouvés sur d'autres sites, ce qui est courant, les coûts ne vont plus fortement varier car les deux méthodes nécessitent qu'un chercheur reste sur le site pendant au moins trois à quatre mois. Le comptage des nids marqués donne des résultats en général plus précis parce qu'il ne tient pas compte des vitesses de dégradation des nids, à condition que les échantillons obtenus soient d'au moins 50 nouveaux nids. Si la taille de l'échantillon est inférieure à 50, le niveau de précision du comptage des nids marqués ne sera pas bien différent de celui du comptage des nids sur pied. Cependant, si un comptage des nids sur pied est réalisé lors du premier passage sur le transect, le comptage des nids marqués peut être abandonné plus tard au profit du comptage de nids sur pied si on n'a observé que très peu de nids. C'est pourquoi, je recommande que les chercheurs prévoient toujours d'utiliser la méthode des nids marqués, puis l'abandonnent si les échantillons sont insuffisants.

Copyrighted material

BIBLIOGRAPHIE

Abedi-Lartey, M. 1998. Survey of endangered forest primates in western Ghana. Wildlife Department Unpublished Report. Accra, Ghana.

Abedi-Lartey, M. and Amponsah, J. 1999. Preliminary survey of anthropoid primates in Krokosua Hills Forest Reserve. Unpublished report to the Protected Areas Development Program and Wildlife Division of the Forestry Commission, Accra, Ghana.

Achard, F., Eva, H.D., Stibig, H.J., Mayaux, P., Gallego, J., Richards, T. and Malingreau, J.P. 2002. Determination of deforestation rates of the world's humid tropical forests. *Science*, 297, 999–1002.

Adams, W.M. and Hulme, D. 2001. If community conservation is the answer in Africa, what is the question? *Oryx*, 35, 193–200.

Adams, W.M., Goudie, A.S. and Orme, A.R. 1996. *The Physical Geography of Africa.* Oxford University, Oxford, U.K.

Agbelusi, E.A. 1994. Wildlife conservation in Ondo State. *Nigerian Field*, 59, 73–83.

Ahn, P.M. 1959. The principal areas of remaining original forest in western Ghana and their potential value for agricultural purposes. *Journal of the West African Science Association*, 5, 91–100.

Albrecht, H. and Dunnett, S.C. 1971. *Chimpanzees in Western Africa.* R. Piper and Co., Munich, Germany.

Allan, C. 2000. A survey of chimpanzees *Pan troglodytes schweinfurthii* in Toro Game Reserve, Uganda. *Journal of East African Natural History*, 89, 113–115.

Allan, T. 1990. Tropical Forestry Action Plan. Inter-Agency Forestry Sector Review: Sierra Leone. UNDP, Rome, Italy.

Alp, R. 1993. Meat eating and ant dipping by wild chimpanzees in Sierra Leone. *Primates*, 34, 463–468.

Alp, R. 1994. Tenkere Demwi (chimpanzee) study, final report: study of the socio-ecology of wild chimpanzees in the Outamba-Kilimi National Park, Sierra Leone. The National Geographic Society, Washington D.C. and the Ministry of Agriculture and Forestry, Sierra Leone.

Alp, R. 1997. 'Stepping-sticks' and 'seat-sticks': new types of tools used by wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Sierra Leone. *American Journal of Primatology*, 41, 45–52.

Altenburgh W., Wymenga, E. and Zwarts, L. 1992. Ornithological importance of the coastal wetlands of Guinea-Bissau. WIWO, Report No. 26.

AMCFE. 1995. Contribution à la connaissance des ressources biologiques de la Réserve du Fleuve-Bafing: Mission d'étude du milieu et de sensibilisation des populations. Association Malienne pour la Conservation de la Faune et de son Environnement (AMCFE) Unpublished report, Bamako, Mali.

Ammann, K. 2000. Exploring the bushmeat trade. Pp. 16–27 *in: Bushmeat: Africa's Conservation Crisis* (ed. K. Ammann). World Society for the Protection of Animals, London, U.K.

Ammann, K. and Pearce, J. 1995. *Slaughter of the Apes: How the Tropical Timber Industry is Devouring Africa's Great Apes.* World Society for the Protection of Animals, London, U.K.

Amsallem I. 2001. West Africa. Pp. 115–120 in: Global forest resources assessment 2000. Main Report. FAO Forestry Report 140, Rome, Italy.

Anderson, D.P. 2001. "Tree phenology and distribution, and their relation to chimpanzee social ecology in the Taï National Park, Côte d'Ivoire". PhD dissertation. UMI, Bell and Howell Company.

Anderson, D.P., Nordheim, E.V., Boesch, C. and Moermond, T.C. 2002. Factors influencing fission-fusion grouping in chimpanzees in the Taï National Park, Côte d'Ivoire. Pp. 90–101 *in: Behavioural Diversity in Chimpanzees and Bonobos* (eds. C. Boesch, G. Hohmann and L. Marchant). Cambridge University Press, Cambridge, UK

Anderson, J.R., Williamson, E.A. and Carter, J. 1983. Chimpanzees of Sapo forest, Liberia: density, nests, tools and meat eating. *Primates*, 24, 594–601.

Anderson, P. 1997. Bush refugees. *Keeping Track*, December, 12–17.

Anderson, P. 2001. *Taylor-made: The Pivotal Role of Liberia's Forests and Flag of Convenience in Regional Conflict.* Global Witness Ltd., London, UK, International Transport Workers Federation, London, UK.

Anstey, S.G. 1991a. Large mammal distribution in Liberia: The findings of a preliminary National survey. WWF/FDA wildlife survey report. WWF International, Gland, Switzerland.

Anstey, S. 1991b. Wildlife utilization in Liberia. WWF/FDA wildlife survey report. WWF International, Gland, Switzerland.

Ape Alliance. 1998. *The African Bushmeat Trade – A Recipe for Extinction.* Ape Alliance, London, U.K.

Arnaud, J.C. and Sournia, G. 1980. Les Fôrets de Côte d'Ivoire. *Ann. Univ. Abidjan*, serie G, IX, 6–93.

Asibey, E.O.A. 1974. Wildlife as a source of protein in Africa south of the Sahara. *Biological Conservation*, 6, 32–39.

Asibey, E.O.A. 1978. Primate conservation in Ghana. Pp. 54–74 *in: Recent Advances in Primatology, Vol 2. Conservation* (eds. D.J. Chivers and W. Lane-Petter). Academic Press, London, U.K.

Copyrighted material

Ausden, M. and Wood, P. 1990. The wildlife of the Western Area Forest Reserve, Sierra Leone. *In: Proceedings of the Royal Society for the Protection of Birds (RSPB).*

Bakarr, M.I. 1992. Sierra Leone: conservation of biological diversity. Biodiversity Support Program Assessment Report, Washington, D.C., USA.

Bakarr, M., Bailey, B., Byler, D., Ham, R., Olivieri, S. and Omland, M. 2001. *From the forest to the sea: biodiversity connections from Guinea to Togo: regional scientific priorities for the conservation of biodiversity.* Conservation International, Washington, D.C., USA.

Bakarr, M.I., da Fonseca, G.A.B., Mittermeier, R.A. and Walker, K.W. 2001. Hunting and bushmeat utilization in the African Rain Forest: perspectives toward a blueprint for conservation action. *Advances in Applied Biodiversity Science*, Number 2.

Baldwin, P.J. 1979. "The natural history of the chimpanzee (*Pan troglodytes verus*) at Mt Assirik, Senegal". PhD dissertation, Department of Psychology, University of Stirling, Stirling, Scotland, UK.

Baldwin, P.J., McGrew, W.C. and Tutin, C.E.G. 1982. Wide ranging chimpanzees at Mt. Assirik, Senegal. *International Journal of Primatology*, 3, 367–385.

Baldwin, P.J., Sabater Pi, J., McGrew, W.C. and Tutin, C.E.G. 1981. Comparison of nest made by different populations of chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Primates*, 22, 474–486.

Barlow, C.R.B., Wacher, T. and Dis-Sey, T. 1997. *The Birds of the Gambia*, Pica Press, UK.

Barnes, R.F.W. 1997. A brief visit to Marahoue National Park. Unpublished Report, Conservation International, Washington, D.C.

Barnett, A.A. and Prangley, M.L. 1996. Chimpanzee *Pan troglodytes* nest-making behaviour in Guinea. *African Primates*, 2, 22–23.

Barnett, A. and Prangley, M. 1997. Mammalagy in the Republic of Guinea: an overview of research from 1946 to 1996, a preliminary check-list and a summary of research recommendation for the future. *Mammal Review*, 27, 115–164.

Barth, H.K. 1986. *Mali: eine geographische landeskunde.* Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, Germany.

Bassett, T.J. 2001. *The Peasant Cotton Revolution in West Africa: Côte d'Ivoire, 1880–1995.* Cambridge University Press, Cambridge, UK.

Bassett, T.J. and Koli Bi, Z. 2000. Environmental discourses and the Ivorian savanna. *Annals of the Association of American Geographers*, 90, 67–95.

Beatty, H. 1951. A note on the behavior of the chimpanzee. *J. Mammal.*, 32, 118.

Bermejo, M. 1993. Etho-ecological study of the chimpanzee (*Pan troglodytes verus*) in a dry and marginal habitat. *Dissertation Abstracts International*, C54, 1060.

Bermejo, M., Illeva, G. and Sabater Pi, J. 1989. New observations on the tool-behavior of the chimpanzees from Mt. Asserik (Senegal, West Africa). *Primates*, 30, 65–73.

Berthe, A.L. 1996. Rapport sur la politique forestière au Mali. Pp. 343–360 *in: Forestry Policies of Selected Countries in Africa* (ed. FAO). FAO, Rome, Italy.

Bilsborrow, R.E. and Ogendo, H.W.O. 1992. Population-driven changes in land use in developing countries. *Ambio*, 21, 37–45.

Birikorang, G. 2001. *Ghana Wood Industry and Log Export Ban Study.* Forestry Commission, Accra, Ghana.

Blaikie, P. and Brookfield, H.C. 1987. *Land Degradation and Society.* Methuen, London.

Blom, A., Aler, P.T., Feistner, A.T.C., Barnes, R.F.W. and Barnes, K.L. 1992. Primates in Gabon – current status and distribution. *Oryx*, 26, 223–234.

Bocian, C.M. 1999. A Primate Survey of the Okoroba Community Forest, Edumanom Forest Reserve. Unpublished report to the Leventis Foundation and the Nigerian Conservation Foundation, Lagos, Nigeria.

Boesch, C. 1978. Nouvelles observations sur les chimpanzés de la forêt de Taï (Côte d'Ivoire). *Terre et Vie*, 32, 195–201.

Boesch, C. 1991a. Teaching in wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, 41, 530–532.

Boesch, C. 1991b. The effects of leopard predation on grouping patterns in forest chimpanzees. *Behaviour*, 117, 220–242.

Boesch, C. 1991c. Symbolic communication in wild chimpanzees? *Human Evolution*, 6, 81–90.

Boesch, C. 1991d. Handedness in wild chimpanzees. *International Journal of Primatology*, 12, 541–558.

Boesch, C. 1992. New elements about a theory of mind in wild chimpanzees. *Behavioral and Brain Sciences*, 15, 149.

Boesch, C. 1993a. Towards a new image of culture in wild chimpanzees? *Behavioral and Brain Sciences*, 16, 514–515.

Boesch, C. 1993b. Aspects of transmission of tool use in wild chimpanzees. Pp. 171–183 *in: Tools, Language and Cognition in Human Evolution* (eds. K. Gibson and T. Imgold). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Boesch, C. 1994a. Chimpanzees – red colobus: A predator-prey system. *Animal Behaviour*, 47, 1135–1148.

Boesch, C. 1994b. Cooperative hunting in wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, 48, 653–667.

Boesch, C. 1994c. Hunting strategies of Gombe and Taï chimpanzees. Pp. 77–91 *in: Chimpanzee Cultures* (eds. R. Wrangham, W.C. McGrew, F. de Waal, F. and P. Heltne). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Boesch, C. 1995. Innovation in wild chimpanzees. *International Journal of Primatology*, 16, 1–16.

Boesch, C. 1996a. Social grouping in Taï chimpanzees. Pp. 101–113 *in: Great Ape Societies* (eds. W.C. McGrew, L.F.

Copyrighted material

Marchant and T. Nishida). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Boesch, C. 1996b. The question of culture. *Nature*, 379, 207–208.

Boesch, C. 1996c. Three approaches for assessing chimpanzee culture. Pp. 404–429 *in: Reaching into Thought: The Minds of the Great Apes* (eds. A.E. Russon, K. Bard and S.T. Parker). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Boesch, C. 1996d. The emergence of cultures among wild chimpanzees. Pp. 251–268 *in: Evolution of Social Behaviour Patterns in Primates and Man* (eds. W.G. Runciman, J. Maynard-Smith and R.I.M. Dunbar). Oxford University Press for the British Academy, Oxford, U.K.

Boesch, C. 1997. Evidence for dominant mothers investing more in sons among wild chimpanzees. *Animal Behaviour*, 54, 811–815.

Boesch, C. 2001a. Sacrileges are welcome in sciences! Opening a discussion about animal culture. *Behavioral and Brain Sciences*, 24, 327–328.

Boesch, C. 2001b. Chimpanzee hunters: Chaos or cooperation in the forest? Pp. 453–465 *in: Model Systems in Behavioral Ecology* (ed. L. Dugatkin). Princeton University Press, Princeton, USA.

Boesch, C. and Boesch, H. 1981. Sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees: A preliminary report. *Journal of Human Evolution*, 10, 585–593.

Boesch, C. and Boesch, H. 1983. Optimisation of nut cracking with natural hammers by wild chimpanzees. *Behaviour*, 83, 265–286.

Boesch, C. and Boesch, H. 1984a. Mental map in wild chimpanzees: An analysis of hammer transports for nut cracking. *Primates*, 25, 160–170.

Boesch, C. and Boesch, H. 1984b. Possible causes of sex differences in the use of natural hammers by wild chimpanzees. *Journal of Human Evolution*, 13, 415–440.

Boesch, C. and Boesch, H. 1989. Hunting behavior of wild chimpanzees in the Taï National Park. *American Journal of Physical Anthropology*, 78, 547–573.

Boesch, C. and Boesch, H. 1990. Tool use and tool making in wild chimpanzees. *Folia Primatologica*, 54, 86–99.

Boesch, C. and Boesch, H. 1993a. Diversity of tool use and tool making in wild chimpanzees. Pp. 158–168 *in: Use of Tools in Human and Non-human Primates* (eds. A. Berthelet and J. Chavaillon). Oxford University Press, Oxford, U.K.

Boesch, C. and Boesch, H. 1993b. Different hand postures for pounding nuts with natural hammers by wild chimpanzees. Pp. 31–43 *in: Hands of the Primates* (eds. H. Preuschoft and D. Chivers). Springer-Verlag, Wien, Austria.

Boesch, C. and Boesch-Acherman, H. 2000a. Natural cognition in wild chimpanzees. *In: Behind the Dolphin's Smile: Remarkable Accounts of Animal Emotions* (eds. M. Bekoff, A. Colin and G. Burghardt). Random House/ Discovery Books.

Boesch, C. and Boesch-Achermann, H. 2000b. *The Chimpanzees of the Taï Forest.* Oxford University Press, Oxford, U.K.

Boesch, C. and Tomasello, M. 1998. Chimpanzee and human cultures. *Current Anthropology*, 39, 591–614.

Boesch, C., Marchesi, P., Marchesi, N., Fruth, B. and Joulian, F. 1994. Is nut-cracking in wild chimpanzees a cultural behaviour? *Journal of Human Evolution*, 26, 325–338.

Boesch-Acherman, H. and Boesch, C. 1994. Hominisation in the rainforest: The chimpanzee's piece to the puzzle. *Evolutionary Anthropology*, 3, 9–16.

Boffa, J.M. 1999. Agroforestry parklands in sub-Saharan Africa. *FAO Conservation Guide*, 34.

Boffa, J.M. 2000. West African agroforestry parklands: keys to conservation and sustainable management. *Unasylva*, 51, 11–17.

Booth, A. 1956. The distribution of primates in the Gold Coast. *J. W. Afr. Sci.* 2, 122–133.

Borner, M. 1985. The rehabilitated chimpanzees of Rubondo Island. *Oryx*, 19, 151–154.

Bourlière, F., Hunkeler, C. and Vuattoux, R. 1974. Les grands mammifères de la région de Lamto, Côte d'Ivoire. *Mammalia*, 38, 433–447.

Bowen-Jones, E. 1998. A review of the commercial bushmeat trade with emphasis on Central/West Africa and the great apes. *African Primates*, 3, S1–S42.

Bowen-Jones, E. and Pendry, S. 1999. The threat to primates and other mammals from the bushmeat trade in Africa, and how this threat could be diminished. *Oryx*, 33, 233–246.

Bradley B.J. and Vigilant, L. In press. The evolutionary genetics and molecular ecology of chimpanzees and bonobos. *In: Behavioral Diversity in Chimpanzees and Bonobos* (eds. C. Boesch, G. Hohmann and L. Marchant). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Bradley, B.J., Boesch, C. and Vigilant, L. 2000. Identification and redesign of human microsatellite markers for genotyping wild chimpanzee (*Pan troglodytes verus*) and gorilla (*Gorilla gorilla gorilla*) DNA from feces. *Conservation Genetics*, 1, 289–292.

Brashares, J.S., Arcese, P. and Moses, K.S. 2001. Human demography and reserve size predict wildlife extinction in West Africa. *Proceedings Royal Society London*, B268, 2473–2478.

Brewer, S.M. 1978. *The Chimpanzees of Mt. Asserik.* Knopf, New York, USA.

Bruner, A., Gullison, R.E., Rice, R., da Fonseca, G.A.B. 2001. Effectiveness of parks in protecting tropical biodiversity. *Science*, 291, 125–128.

Buckland, S.T., Anderson, D.R., Burnham, K.P. and Laake, J.L. 1993. *Distance Sampling: Estimating Abundance of*

Copyrighted material

Biological Populations. Chapman and Hall, London, UK and New York, USA.

Burnham, O. 1995. Senegalese national park devastated by rebels. *Oryx*, 29, 5–6.

Büttikofer, J. translated by Henk Dop. 1890. *Reisebilder aus Liberia*. Leyden.

Butynski, T.M. 1997. African primate conservation: The species and the IUCN/SSC Primate Specialist Group network. *Primate Conservation*, 17, 87–100.

Butynski, T.M. 2001. Africa's Great Apes. Pp. 3–56 *in: Great Apes and Humans: The Ethics of Coexistence* (eds. B. Beck, T.S. Stoinski, M. Hutchins, T.L. Maple, B. Norton, A. Rowan, E.F. Stevens and A. Arluke). Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., USA.

Butynski, T.M. 2003. The robust chimpanzee *Pan troglodytes*: taxonomy, distribution, abundance and conservation status. Pp.5–12 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Butynski, T.M. and Kalina, J. 1998. Gorilla tourism: A critical review. Pp. 280–300 *in: Conservation of Biological Resources* (eds. E.J. Milner-Gulland and R. Mace), Blackwell, Oxford, U.K.

Byrne, R.W. and Whiten, A. 1988. *Machiavellian Intelligence: Social Expertise and the Evolution of Intellect in Monkeys, Apes and Humans*. Clarendon Press, Oxford, U.K.

Carter, J. 2000. Les Chimpanzés de Guinée. Une etude pour une survie: Nyalama et Pita. Unpublished report for the US Agency for International Development, Conakry, Republic of Guinea, the Direction Nationale des Eaux et Forets, Conakry, Guinea and Friends of Animals, USA.

Carter, J. 2001. Les Programme d'education et recensement des chimpanzees en Senegal. Unpublished quarterly reports for Friends of Animal and the Direction des Parcs Nationaux, Senegal.

Carter, J. 2002. Les Chimpanzés de Guinée; Une Etude pour Une Survie. Unpublished quarterly reports for Friends of Animal and the Direction des Parcs Nationaux, Senegal.

Carter, J. 2003a. Orphan Chimpanzees in West Africa: experiences and prospects for viability in Chimpanzee rehabilitation. Pp.157–167 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Carter, J. 2003b. The Gambia. Pp.51–53 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Carter, J., Ndiaye, S., Pruetz, J. and McGrew, W.C. 2003. Senegal. Pp.31–39 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Caspary, H.U. 1999. *Wildlife Utilization in Côte d'Ivoire and West Africa – Potentials and Constraints for Development Cooperation*. Tropical Ecology Support Program, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Eschborn, Germany.

Caspary, H.U. 2001. Regional dynamics of hunting and bushmeat utilization in West Africa – An overview. Pp.11–16 *in Hunting and Bushmeat Utilization in the African Rain Forest. Perspectives Toward a Blueprint for Conservation Action* (eds. M.I.Bakarr, G.A.B.da Fonseca, R.A. Mittermeier, A.B. Rylands and K.W. Painemilla). Conservation International, Washington DC, USA.

Caspary, H.U., Koné, I., Prouot, C. and de Pauw, M. 2001. La chasse et la filière viande de brousse dans l'espace Taï, Côte d'Ivoire. *Tropenbos-Côte d'Ivoire Série 2*. Programme Tropenbos-Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Caspary, H.U., Mertens, A.D. and Niagaté, B. 1998. *Possibilités d'une Exploitation Durable des Ressources Fauniques dans la Réserve de Faune du Bafing*. Eschborn, Germany, GTZ.

Catarino, L. and Costa, R. 2000. Parque Natural das Lagoas de Cufada, Guine-Bissau. Online. Available: http://www.icn.pt/documentos/cufada/index.html.

Catterson, T.M., Thiam, B., Diakite, D. and Ham, R. 2001. Programmatic environmental assessment of co-management of reserved forests in Guinea. Prepared for: USAID/GUINEA, Work Order No. 842, Contract No. OUT–PCE–I–00–96–00002–00

Centers for Disease Control and Prevention and World Health Organization. 1998. Infection Control for Viral Haemorrhagic Fevers in the African Health Care Setting. *Atlanta Centers for Disease Control and Prevention*, 1998, 1–198.

Centre Suivi Ecologique, 2001. *Annuaire des Ressources Naturelles au Senegal*.

Chapman, C.A. and Wrangham, R.W. 1993. Range use of the forest chimpanzees of Kibale: implications for the understanding of chimpanzee social organisation. *American Journal of Primatology*, 31, 263–273.

Chapman, J.D. and Chapman, H.M. 2001. *The Forests of Taraba and Adamawa States, Nigeria: An Ecological Account and Plant Species Checklist*. University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

Chardonnet, P. and Limoges, B. 1989. Guinea Bissau. Pp. 35–37 *in: Antelopes: Global Survey and Regional Action Plans, Part 3: West and Central Africa* (ed. R. East). IUCN, Gland, Switzerland.

Chatelain, C., Kadjo, B., Kone, I. and Refisch, J. 2001. Relations faune-flore dans le Parc National de Taï: une étude bibliographique. *Tropenbos-Côte d'Ivoire Série 3*.

Copyrighted material

Programme Tropenbos-Côte d'Ivoire, Abidjan, Côte d'Ivoire.

Chen, F.C. and Li, W.H. 2001. Genomic divergences between humans and other hominoids and the effective population size of the common ancestor of humans and chimpanzees. *Am J Hum Genet*, 68, 444–456.

CIA. 2002. The World Factbook. Online. Available: http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/, June 19 2003.

Clark, J.D. and Brandt, S.A. 1984. *From Hunters to Farmers: The Causes and Consequences of Food Production in Africa.* University of California, Berkeley, USA.

Cleaver, K. 1992. Deforestation in the western and central African rainforest: the agricultural and demographic causes, and some solutions. Pp. 65–78 *in: Conservation of West and Central African Rainforests* (eds. K. Cleaver, M. Munasinghe, M. Dyson, N. Egli, A. Peuker, and F. Wencelius). The World Bank/IUCN, Washington D.C., USA.

Cogneau, D. and Collange, G. 1998. Les effets à moyen terme de la devaluation des francs CFA: une comparaison Cameroun-Côte d'Ivoire. *Revue d'Economie du Developpement*, 98, 125–147.

Constable, J.L., Ashley, M.V., Goodall, J. and Pusey, A.E. 2001. Noninvasive paternity assignment in Gombe chimpanzees. *Molecular Ecology*, 10, 1279–1300.

Cornuet, J.M., Piry, S., Luikart, G., Estoup, A. and Solignac, M. 1999. New methods employing multilocus genotypes to select or exclude populations as origins of individuals. *Genetics*, 153, 1989–2000.

Cousins, D. 1980. On the Koolookamba – A legendary ape. *Acta Zoologica et Pathologica Antverpiensia*, 75, 79–93.

Cowlishaw, G. and Dunbar, R. 2000. *Primate Conservation Biology.* The University of Chicago Press, Chicago, USA.

Crandall, K.A., Bininda-Emonds, O.R.P., Mace, G.M. and Wayne, R.K. 2000. Considering evolutionary processes in conservation biology. *Trends Ecol Evol*, 15, 290–295.

Crockford, C. and Boesch, C. 2003. Context-specific calls in wild chimpanzees, *Pan troglodytes verus*: analysis of barks. *Animal Behaviour*, 66, 115–125.

Crockford, C., Herbinger, I., Vigilant, L. and Boesch, C. Submitted. Wild chimpanzees produce group-specific calls: a case for vocal learning? *Ethology.*

Curry-Lindahl, K. 1969. Report to the government of Ghana on conservation, management and utilization of Ghana's wildlife resources. IUCN Publ. New Ser. Suppl. Pap. No. 18.

Dames and Moore. 1992. Senegal River upper valley master plan study: final completion report, volume 1-synthesis report. OMVS, Dakar, Senegal, USAID Policy and Planning Development Project No. 625–0621.

Davies, A.G. 1987a. Conservation of primates in the Gola Forest Reserves, Sierra Leone. *Primate Conservation*, 8, 151–153.

Davies, G. 1987b. *The Gola Forest Reserves, Sierra Leone.* IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

de Bie, S. 1991. Wildlife resources of the West African savanna. *Wageningen Agricultural University Papers*, 91.

De Bournonville, D. 1967. Contribution à l'étude du chimpanzé en République de Guinee. *Bulletin de l'Institute Fondamental d'Afrique Noire*, Serie A 24, 1188–1269.

Debroux, L. and Karsenty, A. 1997. L'implantation des sociétés forestières asiatiques en Afrique Centrale. Rimbunan Hijau au Cameroun. *Bois et Forêts Tropiques*, 254, 80–85.

Derrick, R. 1994. Culture in a nutshell: Chimp gives lessons in learning. *BBC Wildlife Magazine*, 12, 10.

Deschner, T., Heistermann, M., Hodges, K. and Boesch, C. 2003. Timing and probability of ovulation in relation to sex skin swelling in wild West African chimpanzees, *Pan troglodytes verus. Animal Behaviour*, 66, 551–560.

Diallo, A.N. 2002. Rapport National Guinée. Paper presented at the Regional Workshop on Forest Certification, Grand Bassam, Côte d'Ivoire.

Données encyclopédiques. 2001, Hachette Multimedia/Hachette Livre: http://fr.encyclopedia.yahoo.com/articles/cl/cl_763_p0.html

Dunn, A. 1991. A study of the relative abundance of primate and duiker populations in Liberia: The findings of a national survey 1989–90. WWF/FDA wildlife survey report. WWF International, Gland, Switzerland.

Dunnett, S., Van Orshoven, J. and Albrecht, H. 1970. Peaceful co-existence between chimpanzee and man in West Africa. *Bijdragen Tot de Dierkunde*, 40, 148–153.

Duvall, C. 2000. Important habitat for chimpanzees in Mali. *African Study Monographs*, 21, 173–203.

Duvall, C.S. 2001. Habitat, conservation and use of *Gilletiodendron glandulosum* (Fabaceae-Caesalpinoideae) in southwestern Mali. *Systematics and Geography of Plants*, 71, 699–737.

Duvall, C. 2003. Agriculture and Chimpanzee Survival in West Africa. Pp.143–145 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK

Duvall, C.S. and Niagaté, B. 1997. Inventaire préliminaire des mammifères, oiseaux, et reptiles de la Réserve de Faune du Bafing. Bamako, Mali. Unpublished report. Direction Nationale des Ressources Forestières, Fauniques, et Halieutiques.

Duvall, C., Niagaté, B. and Pavy, J.-M. 2003. Mali. Pp.41–50 *in: Status survey and conservation action plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Copyrighted material

East, R. (ed.). 1997. *Antelope Survey Update Number 4: February 1997.* IUCN/SSC Antelope Specialist Group Report.

East, R. and Estes, R.D. 1990. Chapter 1: Objectives, scope and limitations of the antelope survey. Pp. 1–4 *in: Antelopes: Global Survey and Action Plans. Part 3. West and Central Africa* (ed. R. East). IUCN, Gland, Switzerland.

Edwards, S.V. and Beerli, P. 2000. Perspective: Gene divergence, population divergence, and the variance in coalescence time in phylogeographic studies. *Evolution Int J Org Evolution*, 54, 1839–1854.

Ehlers, B., Ochs, A., Leendertz, F., Goltz, M., Boesch, C. and Mätz-Rensing, K. 2003. Novel simian homologues of Epstein-Barr virus. *Journal of Virology*, 77, 10695–10699.

Ellis, S. 1999. *The Mask of Anarchy: The Destruction of Liberia and the Religious Dimension of an African Civil War.* New York University Press, New York, USA.

Enard, W., Khaitovich, P., Klose, J., Zollner, S., Heissig, F., Giavalisco, P., Nieselt-Struwe, K., Muchmore, E., Varki, A., Ravid, R., Doxiadis, G.M., Bontrop, R.E. and Pääbo, S. 2002. Intra- and interspecific variation in primate gene expression patterns. *Science*, 296, 340–343.

Eves, H.E. 1996. Socio-economic study 1996 Nouabale-Ndoki National Park Congo. Draft documents submitted to WCS. New York. USA.

Eves, H. E. and Bakarr, M.I. 2001. Impacts of bushmeat hunting on wildlife populations in West Africa's Upper Guinea Forest Ecosystem. Pp. 39–57 *in: Hunting and Bushmeat Utilization in the African Rain Forest: Perspectives toward a Blueprint for Conservation Action* (eds. M.I. Bakarr, G.A.B. da Fonseca, R. Mittermeier, A.B. Rylands and K.W. Painemilla). *Advances in Applied Biodiversity Science Number 2.* Conservation International, Washington, D.C., USA.

Fa, J.M., Juste, J., Perez de Val, J. and Castroviejo, J. 1995. Impact of market hunting on mammal species in Equatorial Guinea. *Conservation Biology*, 9, 1107–1115.

Fairhead, J. and Leach, M. 1996. *Misreading the African Landscape: Society and Ecology in a Forest-savanna Mosaic.* Cambridge University Press, Cambridge, UK.

FAO. 1984. *Agroclimatological Data for Africa. Volume 1: Countries north of the equator.* FAO, Rome, Italy.

FAO. 2001. *FAO Production Yearbook vol. 53 – 1999.* FAO, Rome, Italy.

FAO. 2002. Forestry Outlook Study for Africa: West Africa Sub-regional Report. African Forestry and Wildlife Commission. FAO, Rome, Italy.

FAO/Banque Mondiale. 1988. Rapport du programme de coopération FAO/Banque Mondiale centre d'investissement, Côte d'Ivoire. Programme sectoriel Forestier. Rapport de preparation. Rome, Italy.

Fay, J. M., Agnagna, M., Moore, J. and Oko, R. 1989. Gorillas (*Gorilla gorilla gorilla*) in the Likouala swamp forests of north central Congo: Preliminary data on populations and ecology. *International Journal of Primatology*, 10, 477–486.

Féron E. and Correia F. 1997. La situation actuelle du chimpanzé (*Pan troglodytes verus*) en Guinée Bissau. DGFC and IUCN, Bissau.

Fischer, F. and Gross, M. 1999. Chimpanzees in the Comoé National Park, Côte d'Ivoire. *Pan Africa News* 6(2), 19–20.

Fleury-Brugière, M.C. 2001. Estimation préliminaire de la population de chimpanzés de la Zone Intégralement Protegée-Mafou du Parc National du Haut Niger, République de Guinée. Rapport de Projet de la Composante Parc National du Haut Niger du Programme AGIR. Guinée.

Fleury-Brugière, M.C. and Brugiére, D. 2002. Estimation de la population et analyse du comportement nidificateur des chimpanzés dans la zone intégralement protégée Mafou du Parc national du Haut-Niger. Report to the Parc National du Haut-Niger / AGIR project, Faranah, Guinea.

Formenty, P., Boesch, C., Dind, F., Donati, F., Steiner, C., Wyers, M. and Le Guenno, B. 1999a. Outbreak of Ebola in wild chimpanzees. *Journal of Infectious Diseases*, 179, 120–129.

Formenty, P., Boesch, C., Wyers, M., Steiner, C., Donati, F., Dind, F., Walker, F. and Le Guenno, B. 1999b. Ebola outbreak among wild chimpanzees living in a rain forest of Côte-d'Ivoire. *Journal of Infectious Diseases*, 179, S120–126.

Formenty, P., Karesh, W., Froment, J.-M. and Wallis, J. 2003. Infectious diseases as a threat to Chimpanzees in West Africa. Pp.169–174 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Frade, F. 1949. Algunas novidades para a fauna da Guiné Portuguesa (Aves e Mamíferos). *Anais da Junta de Investigaçoes Coloniais*, 4, 167–186.

Frade, F. and Silva, J.A. 1980. Mamíferos da Guiné (colecçao do Centro de Zoologia). *Garcia de Orta, Série Zoologica*, 9, 1–12.

Fruth, B. and Hohmann, G. 1996. Nest building behavior in the great apes: the great leap forward? Pp. 225–240 *in: Great ape societies* (eds. W.C. McGrew, L.F. Marchant and T. Nishida). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Fushimi, T., Sakura, O., Matsuzawa, T., Ohno, H. and Sugiyama, Y. 1991. Nut-cracking behavior of wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Bossou, Guinea, (West Africa). Pp. 695–696 *in: Primatology Today* (eds. A. Ehara, T. Kimura, O. Takenaka and M. Iwamoto). Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.

Gagneux, P. and Varki, A. 2001. Genetic differences between humans and great apes. *Mol Phylogenet Evol*, 18, 2–13.

Copyrighted material

Gagneux, P., Wills, C., Gerloff, U., Tautz, D., Morin, P.A., Boesch, C., Fruth, B., Hohmann, G., Ryder, O.A. and Woodruff, D.S. 1999. Mitochondrial sequences show diverse evolutionary histories of African hominoids. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 96, 5077–5082.

Galat, G., Galat-Luong, A., Ndiaye, I. and Keita, Y. 1998. Distributions actuelles du chimpanzé et du Babouin au Sénégal. Communication Présentée au Xie Colloque de la Société Française de Primologie – 29 Septembre au 2 Octobre, Paris, France.

Galat-Luong, A., Galat, G., Ndiaye, I. and Keita, Y. 2000. Fragmentation de la distribution et statut actuel du chimpanzé, *Pan troglodytes verus*, en limite d'aire de répartition au Sénégal. *African Primates*, 4, 71–72.

Garnett, T. and Utas, C. 2000. *The Upper Guinea Heritage: Nature Conservation in Liberia and Sierra Leone*. IUCN, Netherlands.

Gartshore, M.E., Taylor, P.D. and Francis, I.S. 1995. Forest birds in Côte d'Ivoire. *BirdLife International, Study Report* 58.

Gatter, W. 1998. *Birds of Liberia.* Yale University Press, New Haven, USA.

Georges-Courbot, M.C., Sanchez, A., Lu, C.Y., Baize, S., Leroy, E. and Landsout-Soukate, J. 1997. Isolation and phylogenetic characterization of Ebola Viruses causing different outbreaks in Gabon. *Emerging Infectious Diseases*, 3, 59–62.

Gestro, R. 1904. Leonardo Fea ed i suoi viaggi. Cenni bibliografici. *Annali Museo Civico Storia Naturale Giacomo Doria*, 41, 95–152.

Ghiglieri, M.P. 1984. *The Chimpanzees of Kibale Forest: A Field Study of Ecology and Social Structure.* Columbia University Press, New York, USA.

Gippoliti, S. and Dell'Omo, G. 1995. Status and conservation of the chimpanzee *Pan troglodytes verus* in Guinea-Bissau. *African Primates*, 1, 3–5.

Gippoliti, S. and Dell'Omo, G. 1996. Primates of the Cantanhez Forest and the Cacine Basin, Guinea-Bissau. *Oryx*, 30, 74–80.

Gippoliti S. and Dell'Omo G. 2003. Primates of Guinea-Bissau, West Africa: Distribution and Conservation Status. *Primate Conservation* 19, 73–77.

Gippoliti, S., Embalo, D.S. and Sousa, C. 2003. Guinea-Bissau. Pp.55–61 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Goldberg, T.L. and Ruvolo, M. 1997. The geographic apportionment of mitochondrial genetic diversity in east African chimpanzees, *Pan troglodytes schweinfurthii. Mol Biol Evol*, 14, 976–984.

Gonder, M.K. 2000. "Evolutionary Genetics of Chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Nigeria and Cameroon". PhD Dissertation, City University of New York, New York, USA.

Gonder, M.K., Oates, J.F., Disotell, T.R., Forstner, M.R.J., Morales, J.C. and Melnick, D.J. 1997. A new west African chimpanzee subspecies? *Nature*, 338, 337.

Goné Bi, Z.B. 1999. "Phénologie et distribution des plantes dont les fruits sont consommés par les chimpanzés au Parc National de Taï". Unpublished MSc thesis, University of Cocody, Abidjan,Côte d'Ivoire.

Goné Bi, Z.B., Traoré, D. and Boesch, C. In prep. Factors Influencing Food Choice of Chimpanzees in the Taï National Park, Côte d'Ivoire.

Goodall, J. 1962. Nest building behavior in the free ranging chimpanzee. *Annals New York Academy of Sciences*, 102, 455–467.

Goodall, J. 1968. Behaviour of free-living chimpanzees of the Gombe Stream Area. *Animal Behaviour Monography*, 1, 163–311.

Goodall, J. 1983. Population dynamics during a 15 year period in one community of free-living chimpanzees in the Gombe National Park, Tanzania. *Z. Tierpsychol.*, 61, 1–60.

Goodall, J. 1986. *The Chimpanzees of Gombe: Patterns of Behavior.* Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Goodall, J. 2000. Foreword. Pp. 3 *in: Bushmeat: Africa's Conservation Crisis* (ed. K. Ammann). World Society for the Protection of Animals, London, U.K.

Goossens B., Setchell, J.M., Vidal, C., Dilambaka, E. and Jamart, A. 2003. Successful reproduction in wild-released orphan chimpanzees (*Pan troglodytes troglodytes*). *Primates*, 44, 67–69.

Gordon, O.L.A., Kater, G. and Schwaar, D.G. 1979. Vegetation and land use in Sierra Leone. UNDP/FAO Technical Report No.2, AG:DP/SIL/73/002

Government of Sierra Leone. 1973. *Wildlife Conservation Act.*

Granier, N. and Martinez, L. 2002. Etude des Chimpanzés de l'Aire "Bafin-Falémé": Enquete auprès des populations locales et Reconnaissance preliminaries. Programme Régional d'Appui à la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles (AGIR).

Greengrass, E. 2000. The sudden decline of a community of chimpanzees at Gombe National park: A supplement. *Pan Africa News*, 7, 25–26.

Groves, C.P. 1971. Distribution and place of origin of the gorilla. *Man*, 6, 44–51.

Groves, C.P. 2001. *Primate Taxonomy*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.

Groves, C.P. and Sabater Pi, J. 1985. From ape's nest to human fix-point. *Man*, 20, 22–47.

Grubb, P, Butynski, T.M., Oates, J.F., Bearder, S.K., Disotell, T.R., Groves, C.P. and Struhsaker, T.T. 2003. An

Copyrighted material

assessment of the diversity of African primates. *International Journal of Primatology*, 24.
Grubb, P., Jones, T.S., Davies, A.G., Edberg, E., Starin, E.D. and Hill, J.E. 1998. *Mammals of Ghana, Sierra Leone and The Gambia.* The Trendrine Press. Cornwall, UK.
Guillaumet, J. and Adjanohou, E. 1971. Le Milieu Naturelle de la Côte d'Ivoire. *Mémoire ORSTOM*, 50, 157–264.
Gwynne-Jones, D.R.G., Mitchell, P.K., Harvey, M.E. and Swindell, K. 1978. *A New Geography of Sierra Leone.* Longman, UK.
Halford, T., Ekodeck, H., Sock, B., Dame, M., and Auzel, P. 2003. Statut des populations de gorilles (*Gorilla gorilla gorilla*) et de chimpanzes (*Pan troglodytes troglodytes*) dans le Sanctuaire a Gorilles de Mengamé, Province du Sud, Cameroun: densite, distribution, pressions et conservation. Unpublished report, MINEF & Jane Goodall Institute, Yaoundé.
Hall, J.B. and Swaine, M.D. 1981. *Distribution and Ecology of Vascular Plants in a Tropical Rain Forest: Forest Vegetation in Ghana.* W. Junk, The Hague, The Netherlands.
Hall, J. S., White, L.J.T., Inogwabini, B.I., Omari, I., Morland, H.S., Williamson, E.A., Saltonstall, K., Walsh, P., Sikubwabo, C., Bonny, D., Kiswele, K.P., Vedder, A. and Freeman, K. 1998. Survey of Grauer's gorillas (*Gorilla gorilla graueri*) and eastern chimpanzees (*Pan troglodytes schweinfurthi*) in the Kahuzi-Biega National Park lowland sector and adjacent forest in eastern Democratic Republic of Congo. *International Journal of Primatology*, 19, 207–235.
Ham, R. 1998. Nationwide chimpanzee survey and large mammal survey, Republic of Guinea. Unpublished report for the European Communion, Guinea-Conakry.
Hannah, A. and McGrew, W.C. 1987. Chimpanzees using stones to crack open oil palm nuts in Liberia. *Primates*, 28, 31–46.
Hanson-Alp, R., Bakarr, M.I., Lebbie, A. and Bangura, K.I. 2003. Sierra Leone. Pp.77–87 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
Happold, D.C.D. 1995. The interactions between humans and mammals in Africa in relation to conservation: A review. *Biodiversity and Conservation*, 4, 395–414.
Harcourt, A.H., Parks, S.A. and Woodroffe, R. 2001. Human density as an influence on species/area relationships: double jeopardy for small African reserves? *Biodiversity and Conservation*, 19, 1011–1026.
Harding, R.S.O. 1983. *Large Mammals of the Kilimi Area.* Report to the Ministry of Agriculture, Natural Resources and Forestry, Freetown, Sierra Leone.
Harding, R.S.O. 1984. Primates of the Kilimi Area, Northwest Sierra Leone. *Folia Primatologia*, 42, 96–114.
Harrison, B. 1971. *Conservation of Nonhuman primates in 1970.* S. Karger, Basel, Switzerland.
Hart, J. A. and Hall, J. S. 1996. Status of eastern Zaire's forest parks and reserves. *Conservation Biology*, 10, 316–327.
Hart, J. and Sikubwabo, C. 1994. Exploration of the Maiko National Park of Zaire 1989–1992. Working Paper No. 2. Wildlife Conservation Society, New York, USA.
Hashimoto, C. 1995. Population census of the chimpanzees in the Kalinzu Forest, Uganda: Comparison between methods with nest counts. *Primates*, 36, 477–488.
Hawthorne, W.D. 1993. Forest regeneration after logging: findings of a study in the Bia South Game Production Reserve, Ghana. *ODA Forestry Series No. 3.* Natural Resources Institute, Chatham Maritime, U.K.
Hawthorne, W.D. 1994. Fire damage and forest regeneration in Ghana. *ODA Forestry Series No. 4.* Natural Resources Institute, Chatham Maritime, U.K.
Hawthorne, W.D. 1996. Holes and the sums of parts in Ghanaian forest: Regeneration, scale and sustainable use. Essays on the ecology of the Guineo-Congo rain forest. *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh* (eds. I.J. Alexander, M.D. Swaine and R. Watling). 104B:75–176.
Haywood, A.H.W. 1933. The Gambia. The preservation of wildlife. *Society for the Preservation of the Fauna of the Empire* 19, 34–37.
Herbinger, I. and Boesch, C. in prep. Discrimination of conspecifics: No 'dear enemies' in wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*).
Herbinger, I. and Boesch, C. Submitted b. Discrimination of conspecifics in wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*): Specific neighbour recognition. *Ethology.*
Herbinger, I. and Boesch, C. in prep. Worth fighting for? The role of resource holding potential and resource value in territorial defence among wild chimpanzees.
Herbinger, I. and Lia, D. 2001a. Rapport de recensement de la population de chimpanzés au Mont Péko. Unpublished report.
Herbinger, I. and Lia, D. 2001b. Rapport de recensement de la population de chimpanzés au Mont Sangbé. Unpublished report.
Herbinger, I., Boesch, C. and Rothe, H. 2001. Territory characteristics among three neighboring chimpanzee communities in the Taï National Park, Côte d'Ivoire. *International Journal of Primatology*, 22, 143–167.
Herbinger, I., Boesch, C. and Tondossama, A. 2003. Côte d'Ivoire. Pp.99–109 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
Heringa, A.C. 1990. Chapter 4: Mali. Pp. 8–14 *in: Antelopes: Global Survey and Action Plans. Part 3. West and Central Africa* (ed. R. East). IUCN, Gland, Switzerland.
Hill, C.M. 1997. Crop-raiding by wild vertebrates: The farmer's perspective in an agricultural community in western Uganda. *International Journal of Pest Management*, 43, 77–84.

Copyrighted material

Hill, C.M. 2000. Conflict of interest between people and baboons: Crop raiding in Uganda. *International Journal of Primatology*, 21, 299–315.

Hill, K., Boesch, C., Goodall, J., Pusey, A., Williams, J. and Wrangham, R. 2001. Mortality rates among wild chimpanzees. *J Hum Evol*, 40, 437–450.

Hill, P.R. 1963. FAO/IUCN African Special Project Interim Report. ASP III Consultant on Sierra Leone. 13 March – 2 April, 1963.

Hill, W.C.O. 1967. The taxonomy of the genus *Pan*. Pp. 47–54 *in: Neue Ergebnisse der Primatologie* (eds. D. Starck, R. Schneider and H.J. Kuhn). Fischer, Stuttgart, Germany.

Hill, W.C.O. 1969. The nomenclature, taxonomy and distribution of chimpanzees. Pp. 22–49 *in: The Chimpanzee. Vol. 1. Anatomy, Behavior and Diseases of Chimpanzees* (ed. G.H. Bourne). Karger, Basel, Switzerland.

Hillman, J.C. 1982. Wildlife information booklet: Democratic Republic of the Sudan. Unpublished report, New York Zoological Society, New York, USA.

Hilton-Taylor, C. (ed). 2000. *2000 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Hilton-Taylor, C. (ed). 2002. *2002 IUCN Red List of Threatened Species*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Hiraiwa-Hasegawa, M., Hasegawa, T. and Nishida, T. 1984. Demographic study of a large-sized unit-group of chimpanzees in the Mahale Mountains, Tanzania: A preliminary report. *Primates*, 25, 401–413.

Hirata, S., Morimura, N. and Matsuzawa, T. 1998a. Green passage plan (Tree planting project) and environmental education using documentary videos at Bossou: a progress report. *Pan African News*, 5, 18–20.

Hirata, S., Myowa, M. and Matsuzawa, T. 1998b. Use of leaves as cushions to sit on wet ground by wild chimpanzees. *American Journal of Primatology*, 44, 215–220.

Hogarth, S.S. 1997. The distribution and abundance of the chimpanzee (*Pan troglodytes troglodytes*) of the lowland gallery forest of Gashaka Gumti National Park, Nigeria: A preliminary report for the Gashaka Sector. Unpublished report.

Holas, B. 1952. Echantillon du folklore Kono (Haute-Guinee Francaise). *Etudes Guineennes*, 9, 3–90.

Holas, B. 1954. Le culte de Zie. *Memoires de l'Institut Francais d'Afrique Noire*, 39, 1–275.

Holas, B. 1975. *Contes Kono: Traditions Populaires de la Foret Guineenne*. Edition G.-P. Maisonneuve et Larouse, Paris, France.

Holbech, L.H. 1998. Bushmeat survey. Unpublished report, Protected Areas Development Programme, Western Region, Wildlife Division, Takoradi, Ghana.

Hoppe-Dominik, B. 1991. Distribution and status of chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) on the Ivory coast. *Primate Report*, 31, 45–57

Howard, P.C. 1991. *Nature conservation in Uganda's tropical forest reserves*. IUCN, Gland, Switzerland.

Huband, M. 1998. *The Liberian Civil War*. Frank Cass, London.

Huffman, M.A. and Wrangham, R.W. 1994. Diversity of medicinal plant use by chimpanzees in the wild. Pp. 129–148 *in: Chimpanzee Cultures* (eds. R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. de Waal and P.G. Heltne). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Humle, T. 1999. New record of fishing for termites (*Macrotermes*) by the chimpanzees of Bossou (*Pan troglodytes verus*), Guinea. *Pan Africa News*, 6, 3–4.

Humle, T. 2003a. "Culture and variation in wild chimpanzee behaviour: A study of three communities in West Africa". PhD. Dissertation, University of Stirling, Scotland, UK.

Humle, T. 2003b. Behavior and Ecology of the Western Chimpanzee. Pp.13–19 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Humle, T. 2003c. Chimpanzees and Crop-Raiding in West Africa. Pp.147–150 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Humle, T. and Matsuzawa, T. 2001. Behavioural diversity among the wild chimpanzee populations of Bossou and neighbouring areas, Guinea and Cote d'Ivoire, West Africa. *Folia Primatologica*, 72, 57–68.

Huybregts, B., de Watcher, P., Ndong Obiang, L.S. and Akou, M. 2000. Forte baisse des populations de grands singes dans le massif forestier de Minkebe, au nord-est du Gabon. *Canopee*, 18, 12–15.

Ibo, G.J. 1993. La protection de la nature en Côte d'Ivoire (1900–1958). Pp. 83–104 *in: Colonisations et Environment* (ed. J. Pouchepadass). Bibliothèque d'Histoire d'Outre-Mer Nouvelle Série Etudes 13. Paris, France, Société Française d'Histoire d'Outre-Mer.

Infield, M. 1988a. Attitudes of a rural community towards conservation and a local conservation area in Natal, South Africa. *Biological Conservation*, 45, 21–46.

Infield, M. 1988b. Hunting, Trapping and Fishing in Villages within and on the Periphery of the Korup National Park. WWF Report. Washington, DC., USA.

Inoue-Nakamura, N. and Matsuzawa, T. 1997. Development of stone tool use by wild chimpanzees (*Pan troglodytes*). *J. Comparative Psychology*, 111, 159–173.

Institut National de la Statistic in Côte d'Ivoire. 1998. *Resultat Recensement*.

International Air Transport Association. 2001. *Infectious Substances Shipping Guidelines, 2nd Edition*. IATA, Montreal, Canada and Geneva, Switzerland.

IUCN. 1986. *African Wildlife Laws: IUCN Environmental Policy and Law Occasional Paper No. 3*. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, U.K.

Copyrighted material

IUCN. 1994. *IUCN Red List Categories.* IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1996. *1996 IUCN Red List of Threatened Animals.* IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 1998. *1997 United Nations List of Protected Areas.* IUCN/WCMC, Gland, Switzerland, and Cambridge, UK.

IUCN. 2000. *IUCN Red List Categories.* IUCN, Gland, Switzerland.

IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1.* IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

IRIN [Integrated Regional Information Network, UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs]. 2002. Mano River Countries: Complex Emergency Situation Report #3 (FY 2002). Online. Available: www.usaid.gov/hum_response/ofda/manoce_sr3_fy02.htm.

Jaeger, P. 1956. Contribution à létude des forêts reliques du Soudan occidental. *Bulletin de l'IFAN*, 18, 993–1053.

Jaeger, P. 1959. Les plateaux gréseux du Soudan occidental. Leur importance phytogéographique. *Bulletin de l'IFAN*, series A, 21, 1147–1159.

Jeffrey, S.M. 1970. Ghana's forest wildlife in danger. *Oryx*, 10(4), 240–243.

Jeffrey, S.M. 1974. Primates of the dry high forest of Ghana. *The Nigerian Field* 39, 117–127.

Johns, A.D. and Skorupa, J.P. 1987. Responses of rain-forest primates to habitat disturbance: a review. *International Journal of Primatology* 8, 157–191.

Johnson, E. 1937. List of vanishing Gambian mammals. *Society for the Preservation of the Fauna of the Empire*, 31, 62–66.

Johnston, Sir Harry. 1906. *Liberia.* Hutchinson, London, U.K.

Jolly, C. J., Oates, J. F. and Disotell, T. R. 1995. Chimpanzee kinship. *Science*, 268, 185–186.

Jones, T. S. 1960. Notes on the commoner Sierra Leone mammals. *The Nigerian Field*, 31, 4–17.

Joulian, F. 1994. Culture and material culture in chimpanzees and early hominids. Pp. 397–404 *in: Current Primatology Vol. II: Social Development, Learning and Behaviour* (eds. J.J. Roeder, B. Thierry, J.R. Anderson and N. Herrenschmidt). Université Louis Pasteur, Strasbourg, France.

Kaplan, R.D. 1996. *The Ends of the Earth: From Togo to Turkmenistan, from Iran to Cambodia: A Journey to the Frontiers of Anarchy.* Vintage Departures, New York, USA.

Kéïta, R.N. 1972. *Kayes et la Haut Sénégal: Kayes et sa Région.* Editions Populaires, Bamako.

Kemf, E. and Wilson, A. 1997. *Great Apes in the Wild.* World Wide Fund for Nature, Gland, Switzerland.

King, M.C. and Wilson, A.C. 1975. Evolution at two levels in human and chimpanzee. *Science*, 188, 107–116.

King, S. 1994. Utilisation of Wildlife in Bakossiland, West Cameroon, with particular reference to primates. *Traffic Bulletin*, 14, 2.

Koenig, D. and Diarra, T. 1998. The environmental effects of policy change in the West African savanna: resettlement, structural adjustment and conservation in western Mali. *Journal of Political Ecology*, 5, 23–52.

Koffi Smith, E. 1996. *The Evolution of Policy into Practice: A Case Study of Ghana's Forest Policy: The Interim Measures to Control Illegal Timber Harvesting outside Forest Reserves.* Ministry of Lands and Forestry, Accra, Ghana.

Koppert, G.J.A., Dounais, E., Froment, A., and Pasquet, P. 1996. Consommation alimentaire dans trios populations forestières de la region côtière du Cameroon: Yassa, Mvae et Bakola. Pp. 447–496 *in L'alimentation en forêt tropicale, interactions bioculturelles et perspectives de développement* (eds. C.M Hladik, A. Hladik, H. Pagezy, O.F. Linares, G.J.A. Koppert and A. Froment). UNESCO edition. Vol 1 Paris: UNESCO.

Kormos, C. and Bakarr, M. 2001. Legal and institutional mechanisms for wildlife and habitat protection in West Africa – The need for an integrated policy assessment. Pp. 93–99 *in: Hunting and Bushmeat Utilization in the African Rainforest: Perspectives toward a Blueprint for Conservation Action* (eds. M.I. Bakarr, G.A.B. da Fonseca, R. Mittermeier, A.B. Rylands, and K.W. Painemilla). Center For Applied Biodiversity Science at Conservation International, Washington, DC., USA.

Kormos R., Humle T., Carter J., Brugière, D., Fleury M.-C., Matsuzawa T., Sugiyama Y., Carter, J., Diallio, M.S. and Tounkara, E.O. 2003. Guinea. Pp.63–76 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kormos, R., Bakarr, M.I., Bonnéhin, L. and Hanson-Alp, R. 2003. Bushmeat hunting as a threat to chimpanzees in West Africa. Pp.151–155 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Kortlandt, A. 1962. Chimpanzees in the Wild. *Scientific American*, 206, 128–138.

Kortlandt, A. 1965. Some results of a pilot study on Chimpanzee ecology. Unpublished report.

Kortlandt, A. 1966. Chimpanzee ecology and laboratory management. *Lab. Primate Newsl.*, 5, 1–11.

Kortlandt, A. 1983. Marginal habitats of chimpanzees. *Journal of Human Evolution*, 12, 231–278.

Kortlandt, A. 1986. The use of stone tools by wild-living chimpanzees and earliest hominids. *Journal of Human Evolution*, 15, 77–132.

Copyrighted material

Kortlandt, A. 1989. The use of stone tools by wild-living chimpanzees. Pp. 146–147 *in: Understanding Chimpanzees* (eds. P.G. Heltne and L.G. Marquardt). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Kortlandt, A. 1992. On chimpanzee dormitories and early hominid home sites. *Current Anthropology*, 33, 399–401.

Kortlandt, A. and Holzhaus, E. 1987. New data on the use of stone tools by chimpanzees in Guinea and Liberia. *Primates*, 28, 473–496.

Kortlandt, A. and van Zon, J.C.J. 1969. The present state of research on the dehumanization hypothesis of African ape evolution. *Proceedings of the Second International Congress of Primatology Atlanta, GA 1968. Vol. 3. Neurology, Physiology, and Infectious Diseases.* S. Karger, Basel, Switzerland.

Kortlandt, A., van Orshoven, J., Pfeijffers, R. and van Zon, J.C.J. 1981. *Chimpanzees in the Wild, Guinea 1966–1967: Sixth Netherlands Chimpanzee Expedition.* University of Amsterdam, The Netherlands.

Kummer, H. 1971. *Primate Societies: Group Techniques of Ecological Adaptation.* Aldine, Chicago, USA.

Lanly, J.P. 1969. Regression de la forêt dense en Côte d'Ivoire. *Revue Bois et Forêts des Tropiques*, 127, 45–59.

Lawesson, J.E. 1995. Studies of woody flora and vegetation in Senegal. *Opera Botanica*, 125, 1–172.

Le Guenno, B., Formenty, P. and Boesch, C. 1998. Ebola virus outbreaks in the Ivory Coast and Liberia, 1994–1995. Pp. 77–84 *in: Marburg and Ebola Viruses* (ed. H.D. Klenk). Springer-Verlang, Berlin, Germany.

Le Guenno, B., Formenty, P., Wyers, M., Gounon, P., Walker, F. and Boesch, C. 1995. Isolation and partial characterisation of a new strain of Ebola virus. *The Lancet*, 345, 1271–1274.

Lebbie, A. 1998. The No.2 river forest river, Sierra Leone: Managing for biodiversity and the promotion of ecotourism. Report Prepared for the United Nations (UN), Project No. SIL/93/002.

Lee, P.C., Brennan, E.J., Else, J.G. and Altmann, J. 1986. Ecology and behaviour of vervet monkeys in a tourist lodge habitat. Pp. 229–235 *in: Primate Ecology and Conservation* (eds. J.G. Else and P.C. Lee). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Lee, P.C., Thornback, J. and Bennett, E.L. 1988. *Threatened Primates of Africa. The IUCN Red Data Book.* IUCN, Gland, Switzerland.

Leendertz, F.H., Boesch, C., Junglen, S., Pauli, G. and Ellerbrok, H . 2003. Characterisation of a new Simian T-lymphotropic Virus Type 1 in a wild living chimpanzee (*Pan troglodytes verus*) from Ivory Coast: Evidence for a new STLV–1 group? Sequence Note. *AIDS Res. Hum. Retroviruses*, 19.

Lehmann, J. and Boesch, C. 2003. Social influences on ranging patterns among chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) in the Taï National Park, Côte d'Ivoire. *Behavioral Ecology*, 14, 642–649.

Lehmann, J. and Boesch, C. Submitted a. Bisexually bonded ranging in chimpanzees (*Pan troglodytes verus*).

Lehmann, J. and Boesch, C. Submitted b. To Fission or to Fusion: Effects of community size on wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) social organization. *Behavioral Ecology and Sociobiology.*

Leroux, M. 2001. *The Meteorology and Climate of Tropical Africa.* Springer/Praxis, Chichester, UK.

Limoges. 1989. *Résultats de L'inventaire Faunistique au Niveau National et Propositions de Modification de la Loi sur la Chasse.* DGFC/CECI/IUCN, Bissau.

Lowes, R.H.G. 1970. Destruction in Sierra Leone. *Oryx*, 10, 309–310.

Maclaud, C. 1906. *Notes sur les Mammiferes et les Oiseaux de l'Afrique Occidentale.* Augustus Challamel, Paris.

Magnuson, L. 2002. *Distribution and Habitat Use of the Roloway Guenon (Cercopithecus diana roloway) in Ghana, West Africa.* Humboldt State University, Arcata, California, USA.

Magnuson, L., Adu-Nsiah, M. and Kpelle, D. 2003. Ghana. Pp.111–116 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Maldaque, M. 1985. Parc National du Bafing: étude de préfactabilité. Unpublished report. UNESCO, New York, USA.

Malonga, R. 1996. *Cicuit Commercial de la Viande de Chasse a Brazzaville.* WCS/GEF, New York, USA.

Marchesi, P., Marchesi, N., Fruth, B. and Boesch, C. 1995. Census and distribution of chimpanzees in Côte D'Ivoire. *Primates*, 36, 591–607.

Martin, C. 1976. Report on a Survey of the Ankasa River Forest Reserve. Department of Game and Wildlife, Accra, Ghana.

Martin, C. 1982. Management Plan for the Bia Wildlife Conservation Areas. General part (1) and Final Report IUCN/WWF project 1251. Wildlife and National Parks Division, Ghana Forestry Commission, Accra, Ghana.

Martin, C. 1991. *The Rainforests of West Africa: Ecology-threats-conservation.* Birkhäuser Verlag, Basel, Switzerland.

Martin, F. J. 1938. *A Preliminary Survey of the Vegetation of Sierra Leone.* Government Printer, Freetown, Sierra Leone.

Massawe, E.T. 1992. Assessment of the status of chimpanzee populations in western Tanzania. *African Study Monographs*, 13, 35–55.

Massawe, E.T. 1995. Present distribution of chimpanzees in Tanzania. Unpublished report, Mahale Wildlife Research Centre, Kigoma, Tanzania.

Matsuzawa, T. 1991. Nesting cups and metatools in chimpanzees. *Behavioral and Brain Sciences*, 14, 570–571.

Matsuzawa, T. 1994. Field experiments on use of stone tools in the wild. Pp. 351–370 *in: Chimpanzee Cultures* (eds.

Copyrighted material

R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. de Waal and P.G. Heltone). Harvard University Press, Cambridge, Massachussetts, USA.

Matsuzawa, T. 1996. Chimpanzee intelligence in nature and in captivity: Isomorphism of symbol use and tool use. Pp. 196–209 *in: Great Ape Societies* (eds. W.C. McGrew, L.F. Marchant and T. Nishida). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Matsuzawa, T. 1997a. The death of an infant chimpanzee at Bossou, Guinea. *Pan Africa News*, 4, 4–6.

Matsuzawa, T. 1997b. Phylogeny of intelligence: A view from cognitive behavior of chimpanzees. IIAS Reports, No. 1997-004, 17–26.

Matsuzawa, T. 1998a. *A Hard Nut to Crack: Tool Use of Wild Chimpanzees at Bossou.* ANC/NHK.

Matsuzawa, T. 1998b. Chimpanzee behavior: A comparative cognitive perspective. Pp. 360–375 *in: Comparative Psychology: A Handbook* (eds. G. Greenberg and M. Haraway). Garland Publishing.

Matsuzawa, T. 1998c. *Une Noix Difficile a Concasser: L'usage D'outils chez Chimpanzes Sauvages de Bossou.* ANC/NHK.

Matsuzawa, T. 1999. Communication and tool use in chimpanzees: Cultural and social context. Pp. 645–671 *in: Neural Mechanisms of Communication* (eds. M. Hauser and M. Konishi). MIT Press.

Matsuzawa, T. and Yamakoshi, G. 1996. Comparison of chimpanzee material culture between Bossou and Nimba, West Africa. Pp. 211–232 *in: Reaching into Thought: The Mind of the Great Apes* (eds. A.E. Russon, K.A. Bard and S. Parker). Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

Matsuzawa, T., Boro, D., Humle, T., Inoue-Nakamura, N., Tonooka, R. and Yamakoshi, G. 2001. Emergence of culture in wild chimpanzees: Education by master-apprenticeship. Pp. 557–574 *in: Primate Origins of Human Cognition and Behavior* (ed. T. Matsuzawa). Springer, Tokyo, Japan.

Matsuzawa, T., Sakura, O., Kimura, T., Hamada, Y. and Sugiyama, Y. 1990. Case report on the death of a wild chimpanzee (*Pan troglodytes verus*). Primates, 31, 635–641.

Matsuzawa, T., Takemoto, H., Hayakawa, S. and Shimada, M. 1999. Diécké forest in Guinea. *Pan Africa News*, 6, 10–11.

Matsuzawa, T., Yamakoshi, G. and Humle, T. 1996. Newly found tool use by wild chimpanzees: algae scooping. *Primate Research*, 12, 283.

Matthews, E. (ed). 2002. *The State of the Forest: Indonesia.* Forest Watch Indonesia, Bogor, Indonesia; Global Forest Watch, Washington D.C., U.S.A.

McGrew, W.C. 1983. Animal food in the diets of wild chimpanzees: Why cross-cultural variation? *Journal of Ethology*, 1, 46–61.

McGrew, W.C. 1992. *Chimpanzee Material Culture: Implications for Human Evolution.* Cambridge University Press, Cambridge, U.K.

McGrew, W.C., Baldwin, P.J. and Tutin, C.E.G. 1981. Chimpanzees in a hot, dry and open habitat: Mt. Assirik, Senegal, West Africa. *Journal of Human Evolution*, 10, 227–244.

McGrew, W.C., Baldwin, P.J. and Tutin, C.E.G. 1988. Diet of wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Mt Assirik, Senegal: 1. Composition. *American Journal of Primatology*, 16, 213–226.

McGrew, W.C., Ham, R.M., White L.J.T., Tutin, C.E.G. and Fernandez, M. 1997. Why don't chimpanzees in Gabon crack nuts? *International Journal of Primatology*, 18, 353–374.

McGrew, W.C., Tutin, C.E.G. and Baldwin, P.J. 1978. Primates preying upon vertebrates: New records from West Africa. *Carnivores*, 1, 41–45.

McGrew, W.C., Tutin, C.E.G. and Baldwin, P.J. 1979a. Chimpanzees, tools and termites: cross-cultural comparisons of Senegal, Tanzania and Rio Muni. *Man*, 14, 185–214.

McGrew, W.C., Tutin, C.E.G and Baldwin P.J. 1979b. New data on meat eating by wild chimpanzees. *Current Anthropology*, 20, 238–239.

Migeod, F.W.H. 1926. *A View of Sierra Leone.* Kegan Paul, Trench, Trubner, London, U.K.

Mittermeier, R.A. 1987. Effects of hunting on rain forest primates. Pp. 109–146 *in: Primate Conservation in the Tropical Rain Forest* (eds. C.W. Marsh and R.A. Mittermeier). Alan R. Riss, New York, USA.

Mittermeier R.A., Myers N and Mittermeier C.G. 1999. *Hotspots: Earth's Biologically Richest and Most Endangered Terrestrial Ecoregions.* CEMEX.

Monard, A. 1940. Résultats de la mission scientifique du Dr. Monard en Guinée Portugaise 1937–1938. I. Primates. *Arquivos do Museu Bocage*, 9, 121–149.

Moor, H.W. 1936. Deforestation in the Bissa cocoa area, Gold Coast. *Malayan Forester*, 5, 105–109.

Moore, J.J. 1985. Chimpanzee survey in Mali, West Africa. *Primate Conservation*, 6, 59–63.

Moore, J.J. 1986. Arid country chimpanzees. *AnthroQuest*, 36, 8–10.

Moran, M.H. 1990. *Civilized Women: Gender and Prestige in Southeastern Liberia.* Cornell University Press, Ithaca, USA.

Morin, P.A., Chambers, K.E., Boesch, C. and Vigilant, L. 2001. Quantitative PCR analysis of DNA from noninvasive samples for accurate microsatellite genotyping of wild chimpanzes (*Pan troglodytes verus*). *Molecular Ecology*, 10, 1835–1844.

Morin, P.A., Moore, J.J., Chakraborty, R., Jin, L., Goodall, J. and Woodruff, D.S. 1994. Kin selection, social structure, gene flow, and the evolution of chimpanzees. *Science*, 265, 1193–1201.

Copyrighted material

Muchmore, E.A. 2001. Chimpanzee models for human disease and immunobiology. *Immunol Rev*, 183, 86–93.

Muroyama, Y. and Sugiyama, Y. 1994. Grooming relationships in two species of chimpanzees. Pp. 169–180 *in: Chimpanzee Cultures* (eds. R.W. Wrangham, W.C. McGrew, F.B.M. de Waal and P.G. Heltone). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Murphy, P.F. 1998. *A Revised Checklist of the Mammals, Reptiles and Amphibians of The Gambia.* Department of Parks and Wildlife Management, Gambia.

Murphy, W.P. and Bledsoe, C.H. 1987. Kinship and territory in the history of a Kpelle chiefdom (Liberia). Pp. 123–147 *in: The African Frontier: The Reproduction of Traditional African Societies* (ed. L. Kopytoff). Indiana University Press, Bloomington, USA.

Mutombo, W.M., Arita, I. and Jezek, Z. 1983. Human monkeypox transmitted by a chimpanzee in a tropical rain-forest area of Zaire. *The Lancet*, 2, 735–737.

Mwanza, N. and Yamagiwa, Y. 1989. A note on the distribution of primates between the Zaire-Lualaba River and the African Rift Valley. *Interspecies Relationships of Primates in the Tropical and Montane Forests*, 1, 5–10.

Myers, N., Mittermeier, R.A., Mittermeier, C.G., da Fonseca, G.A.B. and Kent, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, 403, 853–858.

Napier, J.R. and Napier, P.H. 1967. *A Handbook of Living Primates.* Academic Press, New York, USA.

Naughton-Treves, L. 1998. Predicting patterns of crop damage by wildlife around Kibale National Park, Uganda. *Conservation Biology*, 12, 156–168.

Naughton-Treves, L., Treves, A., Chapman, C. and Wrangham, R. 1998. Temporal patterns of crop-raiding by primates: Linking food availability in croplands and adjacent forest. *Journal of Applied Ecology*, 35, 596–606.

Ndiaye, P.I. 1999. "Biogéographie et Éléments d'écologie du Chimpanzé, Pan troglodytes, au Sénégal". Mémoire de D.E.A. de Biologie Animale, Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Ndiaye, S. 1990. "Le Parc National du Niokolo-Koba. Analyse de la situation et recommandations en vue de son développement dans un contexte régional intégré". Mémoire de Maîtrise ès-science, Université Laval Québec, Canada.

Newmark, W.D., Manyanza, D.N., Gamassa, D.G.M. and Sariko, H.I. 1994. The conflict between wildlife and local people living adjacent to protected areas in Tanzania: Human density as a predictor. *Conservation Biology*, 9, 249–255.

Nicholas, A. 1995. A report on the results of line transect work undertaken during the dry and wet seasons in the Domaine de Chase of Garamba National Park, northeast Zaire. 2. Large mammal distribution and abundance. Unpublished Report, Garamba, Zaire.

Nisbett, R.A. and Agoramoorthy, G. 1990. Preliminary survey of forest primates in Sapo National Park, Liberia (West Africa). Report prepared for the Forestry Development Authority, Republic of Liberia.

Nisbett, R.A. and Monath, T.P. 2001. Viral traffic, transnational companies and logging in Liberia, West Africa. *Global Change and Human Health*, 2, 18–19.

Nisbett, R.A., Peal, A.L., Hoyt, R.A. and Carter, J. 2003. Liberia Pp.89–98 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Nishida, T. 1994. Distribution and status of chimpanzee populations in Africa. *Pan Africa News*, 1, 1–10.

Nishida, T., Takasaki, H. and Takahata, Y. 1990. Demography and reproductive profiles. Pp. 63–97 *in: The Chimpanzees of Mahale Mountains* (ed. T. Nishida). University of Tokyo Press, Japan.

Nishida, T., Wrangham, R.W., Goodall, J. and Uehara, S. 1983. Local differences in plant-feeding habits of chimpanzees between the Mahale Mountains and Gombe National Park. *Journal of Human Evolution*, 12, 467–480.

Nissen, H.W. 1931. A field study of chimpanzees: observation of chimpanzee behavior and environment in western French Guinea. *Comp Psychol. Monogr.*, 8, 1–22.

Noss, A.J. 1997. Challenges to nature conservation with community development in Central African forests. *Oryx*, 31, 180–187.

Ntiamoa-Baidu, Y. 1997. Wildlife and Food Security in Africa. *FAO Conservation Guide*, 33. Online. Available: http://www.fao.org/docrep/w/7540e/w7540e00.htm#Contents

Nyerges, A.E. 1989. Coppice swidden fallows in tropical deciduous forest: biological, technological, and sociocultural determinants of secondary forest successions. *Human Ecology*, 17, 379–400.

Nyerges, A.E. 1996. Ethnography in the reconstruction of African land use histories: a Sierra Leone example. *Africa*, 66, 122–144.

Nyerges, A.E. (ed). 1997. *The Ecology of Practice: Studies of Food Crop Production in Sub-Saharan West Africa.* Gordon and Breach Publishers, Amsterdam, The Netherlands.

Oates, J.F. 1986. *IUCN/SSC Primate Specialist Group Action Plan for African Primate Conservation: 1986–90.* WWF, New York, USA.

Oates, J.F. 1995. The dangers of conservation by rural development: a case study from the forests of Nigeria. *Oryx*, 29, 115–122.

Oates, J.F. 1996a. *African Primates: Status Survey and Conservation Action Plan* (rev. ed.). IUCN, Gland, Switzerland.

Oates, J.F. 1996b. Habitat alteration, hunting and the conservation of foliovorous primates in African forests. *Australian Journal of Ecology*, 21, 1–9.

Copyrighted material

Oates, J.F. 1999. *Myth and Reality in the Rainforest: How Conservation Strategies are Failing in West Africa.* University of California Press, Berkeley, CA.

Oates, J.F. and Davies, A.G. 1986. Primate conservation in West Africa. *In: Current Issues in Primate Conservation* (eds. M.F. Stevenson, D.J. Chivers, and J.C. Ingram). *Primate Eye*, Supplement 29, 20–24.

Oates, J.F., Abedey-Lartey, M., McGraw, W.S., Struhsaker, T.T. and Whitesides, G.H. 2000. Extinction of a West African red colobus monkey. *Conservation Biology*, 14, 1526–1532.

Oates, J., Gadsby, L., Jenkins, P., Gonder, K., Bocian, C. and Adeleke, A. 2003. Nigeria. Pp.123–130 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Ogawa, H., Kanamori, M. and Mukeni, S. H. 1997. The discovery of chimpanzees in the Lwazi River area, Tanzania: A new southern distribution limit. *Pan Africa News*, 4, 1–3.

Omari, I., Hart, J.A., Butynski, T.M., Birashirwa, R., Upoki, A., M'Keyo, Y., Bengana, F., Bashonga, M. and Bagurubumwe, N. 1999. The Itombwe Massif, Democratic Republic of Congo: Biological surveys and conservation with an emphasis on Grauer's gorilla and birds endemic to the Albertine Rift. *Oryx*, 33, 301–322.

Parker, I.S.C. 1973 *Prospects for wildlife conservation in The Gambia.* Wildlife Services Limited, Nairobi, Kenya.

Parren, M. and Byler, D. 2003. Logging in West Africa: Impacts on chimpanzees. Pp.133–141 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Parren, M.P.E. and de Graaf, N.R. 1995. The Quest for Natural Forest Management in Ghana, Côte d'Ivoire, and Liberia. *Tropenbos Series 13.* The Tropenbos Foundation, Wageningen, The Netherlands.

Paturel, J., Servat, E., Kouamé, B., Boyer, J., Lubes, H. and Masson, J. 1995. Manifestations de la sécheresse en Afrique de l'Ouest non saéhélienne: Cas de la Côte d'Ivoire, du Togo et du Benin. *La Sécheresse* 6, 95–102.

Pavy, J.M. 1993. Bafing Faunal Reserve. Biodiversity and human resource: Survey and recommendations. Unpublished Report, Cheverly, Maryland.

Peeters, M., Courgnaud, V., Abela, B., Auzel, P., Pourrut, X., Bibollet-Ruche, F., Loul, S., Liegeois, F., Butel, C., Koulagna, D., Mpoudi-Ngole, E., Shaw, G.M., Hahn, B.H. and Delaporte, E. 2002. Risk to human health from a plethora of simian immunodeficiency viruses in primate bushmeat. *Emerging Infectious Diseases*, 8, 451–457.

Persson, H.M. and Warner, M.D. 2000. Preliminary Study of the Chimpanzee Area in Omo Forest Reserve, Nigeria. Unpublished report to Pro-Natura International and the Nigerian Conservation Foundation, Lagos, Nigeria.

Phillipson, J.R. 1978. Wildlife conservation and management in Sierra Leone. Special report to the Ministry of Agriculture and Forestry, Freetown, Sierra Leone.

Plumptre, A. J. and Reynolds, V. 1994. The effect of selective logging on the primate populations in the Budongo Forest Reserve, Uganda. *Journal of Applied Ecology*, 4, 631–641.

Plumptre, A.J. and Reynolds, V. 1996. Censusing chimpanzees in the Budongo forest, Uganda. *International Journal of Primatology*, 17, 85–99.

Plumptre, A.J. and Reynolds, V. 1997. Nesting behavior of chimpanzees: implications for censuses. *International Journal of Primatology*, 18, 475–485.

Plumptre, A. J., Bizumuremyi, J., Uwimana, F. and Ndaruhebeye, J. 1997. The effects of the Rwandan civil war on poaching of ungulates in the Parc National des Volcans. *Oryx*, 31, 265–273.

Plumptre, A.J., Cox, D. and Mugume, S. 2003. The Status of Chimpanzees in Uganda. Albertine Rift Technical Report Series No. 2. Wildlife Conservation Society, New York, USA.

Portas, P. and de Oliveira Costa, J.P. 1985. *Guinée-Bissau. Vers l'elaboration d'une Strategie Nationale de Conservation des Ressources Naturelles.* IUCN, Gland, Switzerland.

Powell, C.B. 1995. Final Report: Wildlife Study I, Contract E-00019. Unpublished report to Environmental Affairs Department, Shell Petroleum Development Company of Nigeria, Port Harcourt.

PREMA. 1996. Analyse régionale réduite de la région de Manantali. Unpublished report, Bamako, Projet Développment Rural Régionale Manantali (PREMA) /GTZ/MDRE.

Pritchard, J.K., Stephens, M. and Donnelly, P. 2000. Inference of population structure using multilocus genotype data. *Genetics*, 155, 945–959.

Projet Inventaire. 1990. Carte des Formations Végétales [map]. Bamako, Mali, Projet Inventaire par Télédétection des Ressources Ligneuses et de l'Occupation Agricole des Terres au Mali, Ministère de l'Environnement et de l' Élévage.

Pruetz, J.D. 2002. Competition between humans and savanna chimpanzees in southeastern Senegal. *American Journal of Physical Anthropology*, Supplement 34, 128.

Pruetz, J.D., Marchant, L.M., Arno, J. and McGrew, W.C. 2002. Survey of savanna chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) in Senegal. *American Journal of Primatology*, 58, 35–43.

Pruetz, J.D., McGrew, W.C., Marchant, L.F. and Arno, J. 2001. Status of the savanna chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Mont Assirik in Parc National du Niokolo Koba and in adjacent areas in southeastern

Copyrighted material

Sénégal [abstract]. *American Journal of Physical Anthropology*, 32, 121.

Quiatt, D., Reynolds, V. and Stokes, E.J. 2002. Snare injuries to Chimpanzees (*Pan troglodytes*) at 10 study sites in east and west Africa. *African Journal of Ecology*, 40, 303–305.

Raynaud, J. and Georgy, G. 1969. *Nature et chasse au Dahomey.* Secrétariat d'Etat aux affaires Etrangères, Paris, France.

Reardon, T., Barrett, C., Kelly, V. and Savadogo, K. 1999. Policy reforms and sustainable agricultural intensification in Africa. *Development Policy Review*, 17, 375–395.

Reclus, E. 1890. Sierra Leone. Pp. 197–211 *in: The Earth and its Inhabitants: Africa (West Africa vol. III)* (ed. A.H. Keane). D. Appleton and Company, New York, USA.

Reeve, H.F. 1969 *The Gambia. It's history ancient, medieval, and modern.* Reprinted from original 1912 publication. Negro Universities Press, New York, USA.

Reiner, F. and Simões, P. 1998. *Mamíferos Selvagens da Guiné-Bissau.* Projecto Delfim-Centro Português de Estudos dos Mamíferos Marinhos, Lisbon, Portugal.

Reno, W. 1999. *Warlord Politics and African States.* Lynne Rienner, Boulder, Colorado, USA.

République de Guinée. 1988. *Code de la Protection de la Faune Sauvage et Réglementation de la Chasse.* Conakry, Guinea.

Reynolds, V. and Reynolds, F. 1965. Chimpanzees of Budongo Forest. Pp. 368–424 *in: Primate behaviour* (ed. I. Devore). Holt, Rinehart-Winston, New York, USA.

Richards, P. 1996a. *Fighting for the Rain Forest: War, Youth and Resources in Sierra Leone.* The International African Institute.

Richards, P. 1996b. Forest indigenous peoples: concept, critique and cases. Pp. 349–365 *in: Essays on the Ecology of the Guineo-Congo Rain Forest* (eds. I.J. Alexander, M.D. Swaine and R. Watling). *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh*, 104B.

Robinson, J.G., Redford, K.H. and Bennett, E.L. 1999. Wildlife harvest in logged tropical forests. *Science*, 284, 595–596.

Robinson, P.T. 1971. Wildlife trends in Liberia and Sierra Leone. *Oryx*, 11, 117–122.

Robinson, P.T. and Suter, J. 1999. Survey and preparation of a preliminary conservation plan for the Cestos-Senkwehn riversheds of southeastern Liberia. Report prepared for World Bank/World Wildlife Fund Global Forest Alliance Program.

Rock, M.T. 1996. The stork, the plow, rural societies and tropical deforestation in poor countries? *Ecological Economics*, 18, 113–131.

Rose, A. 1998. *Growing Illegal Commerce in African Bushmeat Destroys Great Apes and Threatens Humanity.* Antioch University, Keene, USA.

Roth, H.H. and Dupuy, A.R. 1990. West Africa. Pp. 463–491 *in: International Handbook of National Parks and Nature Reserves* (ed. C. Allin). Greenwood Press, New York.

Roth, H.H. and Hoppe-Dominik, B. 1987. Reparition et statut des grandes espèces de mammifères en Côte d'Ivoire. IV. *Buffles Mammalia*, 51, 89–109.

Roth, H.H. and Hoppe-Dominik, B. 1990. Chapter 13: Ivory Coast. Pp. 51–61 *in: Antelopes: Global Survey and Action Plans. Part 3. West and Central Africa* (ed. R. East). IUCN, Gland, Switzerland.

Rucks, M.G. 1976. Notes on the Problems of Primate Conservation in Bia National Park. Mimeograph report. Department of Game and Wildlife, Accra, Ghana.

Ruvolo, M. 1997. Molecular phylogeny of the hominoids: Inferences from multiple independent DNA sequence data sets. *Mol Biol Evol*, 14, 248–265.

Ryder, O.A. 1986. Species conservation and systematics: The dilemma of subspecies. *Trends Ecol Evol.*, 1, 9–10.

Saj, T.L., Sicotte, P. and Paterson, J.D. 2001. The conflict between vervet monkeys and farmers at the forest edge in Entebbe, Uganda. *African Journal of Ecology*, 39, 195–199.

Sakura, O. 1991. On the concept of 'group' in primates, with special reference to fission-fusion of chimpanzees. Pp. 247–250 *in: Primatology Today* (eds. A. Ehara, T. Kimura, O. Takenaka and M. Iwamoto). Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.

Sakura, O. 1994. Factors affecting party size and composition of chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Bossou, Guinea. *International Journal of Primatology*, 15, 167–183.

Sakura, O. and Matsuzawa, T. 1991. Flexibility of wild chimpanzee nut-cracking behavior using stone hammers and anvils: An experimental analysis. *Ethology*, 87, 237–248.

Sakura, O., Fushimi, T., Matsuzawa, T., Ohno, H. and Sugiyama, Y. 1991. Social behavior of wild chimpanzees in Bossou, Guinea, West Africa. Pp. 713–714 *in: Primatology Today* (eds. A. Ehara, T. Kimura, O. Takenaka and M. Iwamoto). Elsevier, Amsterdam, The Netherlands.

Sanchez, P. 2002. Soil fertility and hunger in Africa. *Science*, 295, 2019–2020.

Sanogo, Y. 1990. Zooforé: Friend or Enemy of the Forests? The Viewpoint of a Son of a Malian Peasant. Issues Paper 15. International Institute for Environment and Development, London, UK.

Santiago, M., Rodenburg, C., Kamenya, S., Bibollet-Ruche, F., Gao, F., Bailes, E., Meleth, S., Soong, S., Kilby, M., Moldoveanu, Z., Fahey, B., Muller, M., Ayouba, A., Nerrienet, E., McClure, H., Heeney, J., Pusey, A., Collins, A., Boesch, C., Wrangham, R., Goodall, J., Sharp, P., Shaw, G. and Hahn, B. 2002. SIVcpz in wild chimpanzees. *Science*, 295, 465.

Copyrighted material

Savage, T.S. and Wyman, J. 1843–1844. On the Chimpanzee. *Boston Journal of Natural History*, 4, 365.

Sayer, J.A. 1977. Conservation of large mammals in the Republic of Mali. *Biological Conservation*, 12, 245–263.

Sayer, J.A. and Green, A.A. 1984. The distribution and status of large mammals in Benin. *Mammal Review*, 14, 37–50.

Sayer, J.A., Harcourt, C.S. and Collins, N.M. (eds). 1992. *The Conservation Atlas of Tropical Forests: Africa*. Simon and Schuster (WCI), New York.

Schoeninger, M.J., Moore, J.J. and Sept, J.M. 1999. Subsistence strategies of two "savanna" chimpanzee populations: The stable isotope evidence. *American Journal of Primatology*, 49, 297–314.

Schoeninger, M.J., Moore, J.J., Sept, J.M. and Casamajor, J. 1998. Chimpanzee stable isotope data in hair: diet selectivity and habitat use [abstract]. *American Journal of Physical Anthropology*, Supplement, 26, 197.

Schroeder, R.A. 1999. *Shady practices: agroforestry and gender politics in The Gambia*, University of California, Berkeley, USA.

Schreckenberg, K. 2000. Non-timber forest products in the woody savannas of Benin Republic. Pp. 285–306 *in: Contesting Forestry in West Africa* (eds. R. Cline-Cole and C. Madge). Ashgate, Aldershot, UK.

Schulenberg, T.S., Short, C.A. and Stephenson, P.J. 1999. A Biological Assessment of Parc National de la Marahoué, Côte d'Ivoire. RAP Working Papers 13, Conservation International.

Scott, J. 1992. Guinea-Bissau. Pp. 200–205 *in: The Conservation Atlas of Tropical Forests: Africa* (eds. J.A. Sayer, C.S. Harcourt and N.M. Collins). Simon and Schuster (WCI), New York.

Sept, J.M. 1992. Was there no place like home? A new perspective on early hominid archaeological sites from the mapping of chimpanzee nests. *Current Anthropology*, 33, 187–207.

Sept, J.M. and Brooks, G.E. 1994. Reports of chimpanzee natural history, including tool use, in 16th and 17th century Sierra Leone. *International Journal of Primatology*, 15, 867–878.

Servat, E., Paturel, J., Lubès, H., Kouamé, B., Ouedraogo, M and Masson, J. 1997. Climatic variability in humid Africa along the Gulf of Guinea, Part I: Detailed analysis of the phenomenon in Côte d'Ivoire. *Journal of Hydrology* 191, 1–15.

Shea, B.T. 1984. Between the gorilla and the chimpanzee: A history of debate concerning the existence of the Koolookamba or gorilla-like chimpanzee. *Journal of Ethnobiology*, 4, 1–13.

Shimada, M. 2000. A survey of the Nimba Mountains, West Africa from three routes: confirmed new habitat and ant catching wand use of chimpanzees. *Pan Africa News*, 7, 7–10.

Sholley, C. and Hastings, B. 1989. Outbreak of illness among Rwanda's gorillas. *Gorilla Conservation News*, 3, 7.

Silva, M.A. and Araujo, A. 2001. Distribution and current status of the West African manatee (*Trichecus senegalensis*) in Guinea-Bissau. *Marine Mammal Science*, 17, 418–424.

Sizer, N. and Plouvier, D. 1999. *Increased Investment and Trade by Transnational Logging Companies in Africa, the Caribbean and the Pacific: Implications for the Sustainable Management and Conservation of Tropical Forests.* WWF, Brussels, Belgium; WRI Forest Frontiers Initiative, Washington DC, USA.

Skorupa, J.P. 1986. Responses of rain forest primates to selective logging in Kibale Forest, Uganda: a summary report. Pp. 57–70 *in: Primates: The Road to Self-sustaining Populations* (ed. K. Benirschke). Springer Verlag, Berlin, Germany.

Society for Conservation of Nature in Liberia. 1998. Community Needs and Perspectives around Sapo National Park, Liberia: Final Report Submitted to The Netherlands' Inter-church Organization for International Cooperation (ICCO). SCNL, Monrovia.

Steel, E.A. 1994. *Study of the Value and Volume of Bushmeat Commerce in Gabon.* WWF Programme pour le Gabon. Libreville. Gabon.

Stevens, W.K. 1997. Logging sets off an apparent chimp war. *New York Times*, May 13, 1997.

Stone, A.C., Griffiths, R.C., Zegura, S.L. and Hammer, M.F. 2002. High levels of Y-chromosome nucleotide diversity in the genus *Pan*. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, 99, 43–48.

Struhsaker, T.T. 1997. *Ecology of an African Rain Forest: Logging in Kibale and the Conflict between Conservation and Exploitation.* University Press of Florida, Gainesville, USA.

Struhsaker, T.T. 1998. A survey of primates and other mammals in Marahoue National Park, Côte d'Ivoire. Unpublished report, Conservation International, Washington, D.C, USA.

Stuart, S.N., Adams, R.J. and Jenkins, M.D. 1990. Biodiversity in Sub-saharan Africa and its Islands. *Occasional Papers of the IUCN Species Survival Commission*, Gland, Switzerland, No. 6.

Stumpf, R.M. and Boesch, C. In prep a. Does promiscuous mating preclude female choice? Female sexual strategies and mate preference in chimpanzees of the Taï Forest, Côte d'Ivoire.

Stumpf, R.M. and Boesch, C. In prep b. The efficacy of female choice in chimpanzees of the Taï Forest, Côte d'Ivoire.

Stumpf, R.M. and Boesch, C. In prep c. Mate preferences and social preferences of female chimpanzees of the Taï Forest, Côte d'Ivoire: One and the same?

Copyrighted material

Sugiyama, Y. 1981. Observations on the population dynamics and behavior of wild chimpanzees at Bossou, Guinea, 1979–1980. *Primates*, 22, 435–444.

Sugiyama, Y. 1984. Population dynamics of wild chimpanzees at Bossou, Guinea, between 1976–1983. *Primates*, 25, 391–400.

Sugiyama, Y. 1988. Grooming interactions among adult chimpanzees at Bossou, Guinea, with special reference to social structure. *International Journal of Primatology*, 9, 393–407.

Sugiyama, Y. 1989a. Description of some characteristic behaviors and discussion on their propagation process among chimpanzees of Bossou, Guinea. Pp. 43–47 *in: Behavioral Studies of Wild Chimpanzees at Bossou, Guinea* (ed. Y. Sugiyama). KUPRI, Inuyama.

Sugiyama, Y. 1989b. Population dynamics of chimpanzees at Bossou, Guinea. Pp. 134–145 *in: Understanding Chimpanzees* (eds. P.G. Heltne and L.A. Marquardt). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Sugiyama, Y. 1991. Habitat isolation and population structure of wild chimpanzees in and around Bossou, West Africa. Pp. 32–35 *in: Wildlife Conservation: Present Trends and Perspectives for the 21st Century* (eds. N. Maruyama, B. Bobek, Y. Ono, W. Regelin, L. Bartos and P.R. Ratcliffe). Japan Wildlife Research Center, Tokyo, Japan.

Sugiyama, Y. 1993. Local variation of tools and tool use among wild chimpanzee populations. Pp. 175–187 *in: The Use of Tools by Human and Non-human Primates* (eds. A. Berthelet and J. Chavaillon). Clarendon Press, Oxford, UK.

Sugiyama, Y. 1994a. Age-specific birth rate and lifetime reproductive success of chimpanzees at Bossou, Guinea. *American Journal of Primatology*, 32, 311–318.

Sugiyama, Y. 1994b. Research at Bossou. *Pan Africa News*, 1, 2–3.

Sugiyama, Y. 1994c. Tool-use by wild chimpanzees. *Nature*, 367, 327.

Sugiyama, Y. 1995a. Drinking tools of wild chimpanzees at Bossou. *American Journal of Primatology*, 37, 263–269.

Sugiyama, Y. 1995b. Tool-use for catching ants by chimps at Bossou and Monts Nimba. *Primates*, 36, 193–205.

Sugiyama, Y. 1997. Social traditions and the use of tool-composites by wild chimpanzees. *Evolutionary Anthropology*, 6, 23–28.

Sugiyama, Y. 1999. Socioecological Factors of male chimpanzee migration at Bossou, Guinea. *Primates*, 40, 61–68.

Sugiyama, Y. and Koman, J. 1979a. Social structure and dynamics of wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Primates*, 20, 323–339.

Sugiyama, Y. and Koman, J. 1979b. Tool-using and -making behavior in wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Primates*, 20, 513–524.

Sugiyama, Y. and Koman, J. 1987. A preliminary list of chimpanzees' alimentation at Bossou, Guinea. *Primates*, 28, 133–147.

Sugiyama, Y. and Koman, J. 1992. The flora of Bossou: its utilization by chimpanzees and humans. *African Study Monographs*, 13, 127–169.

Sugiyama, Y. and Soumah, A.G. 1988. Preliminary survey of the distribution and population of chimpanzees in the Republic of Guinea. *Primates*, 29, 569–574.

Sugiyama, Y., Fushimi, T., Sakura, O. and Matsuzawa, T. 1993a. Hand preference and tool use in wild chimpanzees. *Primates*, 34, 151–159.

Sugiyama, Y., Kawamoto, S., Takenaka, O., Kumazaki, K. and Miwa, N. 1993b. Paternity discrimination and intergroup relationships of chimpanzees at Bossou. *Primates*, 34, 545–552.

Sugiyama, Y., Koman, J. and Bhoye Sow, M. 1988. Ant catching wands of wild chimpanzees at Bossou, Guinea. *Folia Primatologica*, 51, 56–60.

Sunderlin, W.D., Ndoye, O., Bikié, H., Laporte, N., Mertens, B. and Pokam, J. 2000. Economic crisis, small-scale agriculture, and forest change in southern Cameroun. *Environmental Conservation*, 27, 284–290.

Taberlet, P., Camarra, J.J., Griffin, S., Uhres, E., Hanotte, O., Waits, L.P., Dubois-Paganon, C., Burke, T. and Bouvet, J. 1997. Noninvasive genetic tracking of the endangered Pyrenean brown bear population. *Molecular Ecology*, 6, 869–876.

Taberlet, P., Waits, L.P. and Luikart, G. 1999. Noninvasive genetic sampling: Look before you leap. *Trends Ecol Evol*, 14, 323–327.

Takemoto, H. 2002. "Feeding ecology of chimpanzees in Bossou, Guinea: Coping with the seasonal fluctuation of food supply and micrometeorology in the tropical forest". PhD Dissertation, Kyoto University, Kyoto, Japan.

Teleki, G. 1980. *Hunting and Trapping Wildlife in Sierra Leone: Aspects of Exploitation and Exportation.* World Wildlife Fund, Washington, DC, USA.

Teleki, G. 1981. The omnivorous diet and eclectic feeding habits of chimpanzees in Gombe National Park, Tanzania. *In: Omnivorous Primates* (eds. R.S.O. Harding and G. Teleki). Columbia Univeristy Press, New York, USA.

Teleki, G. 1985. *A Brief Chronology of Nature Conservation in Sierra Leone (1900–1985).*

Teleki, G. 1989. Population status of wild chimpanzees (*Pan troglodytes*) and threats to survival. Pp. 312–353 *in: Understanding Chimpanzees* (eds. P.G. Heltne and L.A. Marquardt). Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Teleki, G. 1991. Action plan for the conservation of wild chimpanzees and protection of orphan chimpanzees in the Republic of Burundi. Unpublished report, Jane Goodall Institute, Hants, England.

Copyrighted material

Teleki, G. 1993. Conservation of standard chimpanzees in Africa: A species survival strategy for Pan troglodytes. Committee for Conservation and Care of Chimapnzees. Washington, D.C, USA.

Teleki, G. and Baldwin, L. 1981. Sierra Leone's wildlife legacy: Options for survival. *Zoonooz* LIV, 10, 21–27.

Terborgh, J.T. 1986. Keystone plant resources in the tropical forest. Pp. 330–344 *in: Conservation Biology: The Science of Scarcity and Diversity* (ed. M.E. Soulé). Sinauer Associates, Massachusetts, USA.

Thibault, M. 1993. *Parc National de Dulombi. Bilan des Inventaires de Mammiferes de 1990 a 1993 et Potentiel D'exploitation.* Ministère de L'Agriculture et du Développment rural and CECI, Bafatà.

Thibault, M. and Blaney, S. 2001. Sustainable human resources in a protected area in Southwestern Gabon. *Conservation Biology*, 15, 591–595.

Thys Van den Audenaerde, D.F.E. 1984. The Tervuren Museum and the pygmy chimpanzee. Pp. 3–11 *in: The Pygmy Chimpanzee: Evolutionary Biology and Behavior* (ed. R.L. Susman). Plenum Press, New York, USA.

Tonooka, R. 2001. Leaf-folding behavior for drinking water by wild chimpanzees (*Pan troglodytes verus*) at Bossou, Guinea. *Animal Cognition*, 4, 325–334.

Turner II, B.L., Clark, W.C., Kates, R.W., Richards, J.F., Mathews, J.T. and Meyer, W.B. 1990. *The Earth as Transformed by Human Action.* Cambridge University, Cambridge, UK.

Tutin, C.E.G. and Fernandez, M. (eds). 1983. *Recensement des Gorilles et des Chimpanzés du Gabon.* Centre International de Recherches Médicales de Franceville, University of Stirling, Scotland.

Tutin, C.E.G. and Fernandez, M. 1984. Nationwide census of gorilla (*Gorilla g. gorilla*) and chimpanzee (*Pan t. troglodytes*) populations in Gabon. *American Journal of Primatology*, 6, 313–336.

Tutin, C.E.G, McGrew, W.C. and Baldwin, P.J. 1981. Responses of wild chimpanzees to potential predators. Pp. 136–141 *in: Primate Behavior and Sociobiology* (eds. A.B. Chiarelli and R.S. Corruccini). Springer, Heidelberg, Germany.

Tutin, C.E.G., McGrew, W.C. and Baldwin, P.J. 1983. Social organization of savanna-dwelling chimpanzees, *Pan troglodytes verus*, at Mt. Assirik, Senegal. *Primates*, 24, 154–173.

Tutin, C.E.G., Ancrenaz, M., Paredes, J., Vacher-Vallas, M., Vidal, C., Goossens, B., Bruford, M.W. and Jamart, A. 2001. Conservation biology framework for the release of wild-born orphaned chimpanzees into the Conkouti Reserve, Congo. *Conservation Biology*, 15, 1247–1257.

Tuttle, R.H. 1986. *Apes of the World.* Noyes, Park Ridge, New Jersey, USA.

UNESCO. 1998. *Le Mont Nimba: Réserve de la Biosphère et Site du Patrimoine Mondial (Guinée et Côte d'Ivoire).* UNESCO, Paris, France.

UNHCR. 1997. *World Refugeee Survey.* UNHCR, Geneva, Switzerland.

Unwin, A.H. 1920. *West African Forests and Forestry.* E. P. Dutton and Company, New York, USA.

USAID. 2003. http://www.usaid.gov/our_work/humanitarian_assistance/ disaster_assistance/countries/

Usongo, L. 2001. Present situation of great apes (*Gorilla gorilla gorilla* and *Pan troglodytes*) in Cameroon. *In: The Apes: Challenges for the 21st Century.* Conference Proceedings. Chicago Zoological Society, Brookfield, Illinois, USA.

Van Breugel, M. and Parren, M.P.E. 1997. Forestry in Equatorial Guinea. *BOS Nieuwsletter*, 16, 76–83.

van Keulen, H. and Breman, H. 1990. Agricultural development in the West African Sahelian region: A cure against land hunger? *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 32, 177–197.

Vandebroek, G. 1958. Notes écologiques sur les anthropoides Africains. *Annales Societe Royale Zoologique de Belgique*, 89, 203–211.

Vigilant, L. 2003. Genetic Perspectives on *Pan troglodytes verus*. Pp.21–23 *in: Status Survey and Conservation Action Plan: West African Chimpanzees* (eds. R. Kormos, C. Boesch, M.I. Bakarr and T.M. Butynski). IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Vigilant, L., Hofreiter, M., Siedel, H. and Boesch, C. 2001. Paternity and relatedness in wild chimpanzee communities. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*. 98, 12890–12895.

Vogel, G. 1999. Chimps in the wild show stirrings of culture. *Science*, 284, 2070–2073.

Vogel, G. 2003. Can Great Apes Be Saved from Ebola? *Science*, 300,1645.

Waitkuwait, W.E. 1992. Restauration d'un écosystème forestier: contribution de l'aménagement de la faune. Pp. 203–214 *in: Compte Rendu Séminaire sur L'aménagement Intégré des Forêts Denses Humides et des Zones Agricoles Périphériques* (eds. A.P. Vooren, W. Schork, W.A. Blokhuis and A.J.C. Spijkerman). *Tropenbos Series 1.* La Fondation Tropenbos, Wageningen, Pays-Bas.

Waitkuwait, W.E. 2001. *Report on the Establishment of a Community-based Bio-monitoring Programme in and around Sapo National Park, Sinoe County, Liberia.* Flora and Fauna International, Cambridge, UK.

Wallis, J. and Lee, D.R. 1999. Primate conservation: The prevention of disease transmission. *International Journal of Primatology*, 20, 803–826.

Walsh, P., Abernethy, K., Bermejo, M., Beyers, R., de Wachter, P., Ella Akou, M., Huijbregts, B., Idiata Mambounga, D., Kamdem Toham, A., Kilbourn, A.M., Lahm, S., Latour, S., Maisels, F., Mbina, C., Mihindou, Y., Ndong Obiang, S., Ntsame Effa, E., Starkey, M.P., Telfer, P., Thibault, M., Tutin, C.E.G., White, L.J.T. and

Copyrighted material

Wilkie, D. 2003. Catastrophic ape decline in western equatorial Africa. *Nature*, 422, 1–3.

Waltert, M., Faber, L., Faber, K. and Mühlenberg, M. 2002. Further declines of threatened primates in the Korup Project Area, south-west Cameroon. *Oryx*, 36, 257–265.

Warshall, P. 1989. Mali: Biological Diversity Assessment. Natural Resources Management Support Project, United States Agency for International Development. AID project no. 698–0467.

Weber, G., Smith, J. and Manyong, M.V. 1996. System dynamics and the definition of research domains for the northern Guinea savanna of West Africa. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 57, 133–148.

White, F.C. 1983. *The Vegetation of Africa: Maps and Memoir.* UNESCO/AETFAT/UNSO, Paris, France.

White, L.J.T. and Tutin, C.E.G. 2001. Why Chimpanzees and Gorillas Respond Differently to Logging: A Cautionary Tale from Gabon. Pp.449–462 *in: African Rain Forest Ecology and Conservation* (W. Weber, L.J.T. White, A. Vedder and L. Naughton-Treves). Yale University Press, New Haven, USA and London, UK.

Whiten, A. and Boesch, C. 2001. The cultures of chimpanzees. *Scientific American*, 284, 48–55.

Whiten, A., Goodall, J., McGrew, W.C., Nishida, T., Reynolds, V., Sugiyama, Y., Tutin, C.E.G., Wrangham, R.W. and Boesch, C. 1999. Cultures in chimpanzees. *Nature*, 399, 682–685.

Whitesides, G.H. 1985. Nut cracking by wild chimpanzees in Sierra Leone, West Africa. *Primates*, 26, 91–94.

Wildlife Department. 1998. Wildlife development plan 1998–2003: volume 6, sustainable use of bushmeat. Unpublished report by the Wildlife Department, Accra, Ghana.

Wildman, D.E., Uddin, M., Liu, G., Grossman, L.I., and Goodman, M. 2003. Implications of natural selection in shaping 99.4% nonsynonymous DNA identity between humans and chimpanzees: Enlarging genus *Homo. Proceedings of the National Academy of Sciences*, USA. 100, 7181–7188.

Wilkie, D.S. and Carpenter, J.F. 1999. Bushmeat hunting in the Congo Basin: An assessment of impacts and options for mitigation. *Biodiversity and Conservation*, 8, 927–955.

Wilkie, D.S. and Finn, J.T. 1990. Slash-burn cultivation and mammal abundance in the Ituri forest, Zaire. *Biotropica* 22, 90–99.

Wilkie, D.S., Sidle, J.G., Boundzanga, G.C., Auzel, P. and Blake, S. 2001. Defaunation, not deforestation. Commercial logging and market hunting in northern Congo. Pp.375–399 *in: The Cutting Edge. Conserving Wildlife in Logged Tropical Forest* (eds. R.A. Fimbel, A. Grajal and J.G. Robinson). Columbia University Press, New York, USA.

Wilson, J.R. 1992. Guinea. Pp. 193–199 *in: The Conservation Atlas of Tropical Forests: Africa* (eds. J.A. Sayer, C.S. Harcourt and N.M. Collins). IUCN, Cambridge, UK

Wittig, R.M. and Boesch, C. 2003 a. Food competition and linear dominance hierarchy among female chimpanzees of the Taï National Park. *International Journal of Primatology*, 24, 847–867.

Wittig, R.M. and Boesch, C. 2003 b. 'Decision-making' in conflicts of wild chimpanzees (*Pan troglodytes*): an extension of the Relational Model. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 54, 491–504.

Wittig, R.M. and Boesch, C. In press. The choice of post-conflict interaction in wild chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Behavior.*

Wittig, R.M. and Boesch, C. Submitted. How to repair relationships in wild chimpanzees (*Pan troglodytes*). *Ethology*

Wolfe, N.D., Escalante, A.A., Karesh, W.B., Kilbourn, A., Spielman, A. and Lala, A.A. 1998. Wild primates populations in Emerging infectious disease research: The missing link? *Emerging Infectious diseases*, 4, 451–457.

Wolfheim, J.H. 1983. *Primates of the World: Distribution, Abundance and Conservation.* University of Washington Press, Seattle, USA.

Wood, A., Stedman-Edwards, P. and Mang, J. 2000. *The Root Causes of Biodiversity Loss.* Earthscan, London, UK.

Wood, S., Sebastian, K. and Scherr, S.J. 2000. *Pilot Analysis of Global Ecosystems: Agroecosystems.* International Food Policy Research Institute and World Resources Institute, Washington, DC, USA.

Woodford, M.H., Butynski, T.M. and Karesh, W.B. 2002. Habituating the great apes: the disease risks. *Oryx*, 36, 153–160.

Woodruff, D.S. 1993. Non-invasive genotyping of primates. *Primates*, 34, 333–346.

World Health Organization. 1997. *Guidelines for the Safe Transport of Infectious Substances and Diagnostic Specimens.* WHO/EMC/97.3.

World Health Organization. *Ebola Haemorrhagic Fever in Gabon/The Republic of the Congo – Update 22. 9 April 2002.* Online. Available : http://www.who.int/disease-outbreak-news/n2002/april/9april2002.html.

World Society for the Protection of Animals (WSPA). 2000. Bushmeat: Africa's conservation crisis. Unpublished report, World Society for the Protection of Animals, London, UK.

Wrangham, R.W., McGrew, W.C., de Waal, F. and Heltne, P.G. 1994. *Chimpanzee Cultures.* Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, USA.

Wrogemann, D. 1992. "Wild chimpanzees in Lopé, Gabon: Census method and habitat use". PhD. Dissertation, University of Bremen, Germany.

Copyrighted material

Wyers, M., Formenty, P., Cherel, Y., Guigand, L., Boesch, C. and Le Guenno, B. 1999. Histopathological and immunohistochemical studies of lesions associated with Ebola filovirus (CI-strain) in a naturally infected chimpanzee. *Journal of Infectious Diseases*, 179, 54–59.

Yamagiwa, J., Mwanza, N., Spangenberg, A., Maruhashi, T., Yumoto, T., Fischer, A., Steinhauer-Burkart, B. and Refisch, J. 1992. Population density and ranging pattern of chimpanzees in Kahuzu-Biega National Park, Zaire: A comparison with a sympatric population of gorillas. *African Study Monographs*, 13, 217–230.

Yamakoshi, G. 1998. Dietary responses to fruit scarcity of wild chimpanzees at Bossou, Guinea: Possible implications for ecological importance of tool-use. *American Journal of Physical Anthropology*, 106, 283–295.

Yamakoshi, G. 1999. Chimpanzees in a 'sacred grove': Coexistence with the people at Bossou, Guinea. *Ecosophia*, 3, 106–117

Yamakoshi, G. and Sugiyama, Y. 1995. Pestle-pounding behavior of wild chimpanzees at Bossou, Guinea: a newly observed tool-using behavior. *Primates*, 36, 489–500.

Ziegler, S. 1996. An initial study of hunting in the Upper Niger National Park. *Wildlife and Nature*, 12,13–29.

Zuberbühler, K. 2000. Causal cognition in a non-human primate: filed playback experiments with Diana monkeys. *Cognition*, 76, 195–207.

Zuberbühler, K. 2001. Predator-specific alarm calls in Campbell's guenons. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 50, 414–422.

Copyrighted material

Annexe I

Contributions

Alade Adeleke
Nigerian Conservation Foundation
Lekki Conservation Centre
Lekki, Lagos
Nigeria

Mohamed Bakarr
Vice President for Research
Center for Applied Biodiversity Science
Conservation International
1919 M Street NW Suite 600
Washington, DC 20036
USA

K.I. Bangura
Director, Wildlife Conservation, Branch Tower Hill
Forestry Division
Sierra Leone

Carolyn Bocian

Christophe Boesch
Department of Primatology
Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
Deutscher Plaz 6
04103 Leipzig
Germany

Léonie Bonnéhin
Corridor Manager
West Africa Program
Conservation International
04 BP 2920 Abidjan,
Côte d'Ivoire

Aaron Brownell
101 Westcott Street, Apartment 1001
Houston, TX 77007
USA

David Brugière
Conseiller Technique Parc National Haut-Niger
Projet FED/AGIR
s/c Delegation Union Européenne
BP 730 CONAKRY
Guinea

Thomas M. Butynski
Director, Eastern Africa Biodiversity Hotspots
Conservation International c/o IUCN
P.O. Box 68200
Langata 00200
Nairobi
Kenya

Dirck Byler
Strategic Growth Coordinator
Division of Conservation Planning and Policy
National Wildlife Refuge System
US Fish and Wildlife Service
USA

Janis Carter
Co-Director, Chimpanzee Rehabilitation Project
Wildlife Conservation Department
Ministry of Natural Resources, Banjul
Gambia

Mamadou Saliou Diallo
Coordinateur de programme, Guinée Ecologie
Conakry
Guinea

Chris Duvall
Department of Geography
384 Science Hall
550 North Park Street,
University of Wisconsin
Madison, WI 53706
USA

Daniel Suleimane Embalo
Ministre de l'Agriculture, Forêts, Chasse et Elevage
Guinea-Bissau

Marie-Claire Fleury Brugière
26 rue de Dijon
21121 Fontaine les Dijon
France

Copyrighted material

Pierre Formenty
Global Alert and Response Team (GAR)
Department of Communicable Diseases Surveillance and Response (CDS/CSR)
World Health Organization WHO–HQ
20 Avenue Appia
CH–1211 Geneva 27
Switzerland

Jean-Marc Froment
ECOFAC
BP 15115
Libreville
Gabon

Liza Gadsby
Pandrillus, Calabar
Cross River State
Nigeria

Spartaco Gippoliti
Istituto per lo Studio degli Ecosistemi, CNR
Via Borelli 50
00161 Roma
Italy

Katherine Gonder
Department of Biology
Biology/Psychology Building
University of Maryland
College Park, MD 20742
USA

Jane Goodall
The Jane Goodall Institute
P.O. Box 14890
Silver Spring MD, 20911
USA

Rebecca Kormos
Research Fellow, Center for Applied Biodiversity Science
Conservation International
Washington, DC 20037
USA

Rosalind Hanson-Alp
Foundation Step by Step
Sierra Leone

Ilka Herbinger
Department of Primatology
Max-Planck-Institute for
Evolutionary Anthropology
Deutscher Platz 6 04103 Leipzig
Germany

Reginald A. Hoyt
Senior Vice President
Conservation and Science
Philadelphia Zoo
3400 West Girard Avenue
Philadelphia, PA 19104-1196
USA

Tatyana Humle
Department of Psychology
University of Stirling FK9 4LA
Scotland
United Kingdom

Peter Jenkins
Pandrillus, Calabar
Cross River State
Nigeria

William B. Karesh
Co-chair, IUCN Veterinary Specialist Group
Department Head, Field Veterinary Program
Wildlife Conservation Society
2300 Southern Blvd.
Bronx, NY 10460
USA

Cyril F. Kormos
Vice-President for Policy
The WILD Foundation
P.O. Box 1380
Ojai, CA 93024
USA

Aiah Lebbie
Department of Biological Sciences
Njala University College
Private Mail Bag
Freetown
Sierra Leone

Lindsay Magnuson
Department of Anthropology
Humbolt State University
Arcata, CA 95521
USA

Tetsuro Matsuzawa
Professor, Kyoto University Primate Research Institute
484-8506 Inuyama
Japan

Copyrighted material

William C. McGrew
Professor of Zoology
Miami University
Oxford, Ohio 45056
USA

Souleye Ndiaye
BP 4055 Dakar
Senegal

Bourama Niagaté
Ingenieur des Eaux et Forêts and Aménagiste Gestionnaire des Ressources Fauniques
Direction National de la Conservation de la Nature
B.P. 275, Bamako
Mali

Richard A. Nisbett
Department of Sociology and Anthropology
Center for Zoonoses and Epidemiology
Texas Tech University
Box 41012
Lubbock, TX 79409
USA

John Oates
Hunter College of the City University of New York
Wildlife Conservation Society
Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International
Hunter College 695 Park Avenue,
New York, NY 10021
USA

Marc P.E. Parren
Wageningen University
Department of Environmental Sciences
Silviculture and Forest Ecology Group
P.O. Box 342
6700 AH Wageningen
The Netherlands

Jean-Michel Pavy
Ecologue
World Bank
Abidjan Office
1818 H Street NW
Washington, DC 20433
USA

Alexander L. Peal
Country Director for Liberia
Conservation International
Atlantic Building, Suite 200 A
Tubman Blvd.
Monrovia,
Liberia

Andrew Plumptre
Director of Albertine Rift Programme
Wildlife Conservation Society
Plot 32 Lubowa Estate
PO Box 7487
Kampala
Uganda

Jill Pruetz
Assistant Professor
Department of Anthropology
324 Curtiss Hall
Iowa State University
Ames, IA 50011
USA

Christine Sagno
Ingénieur Spécialiste de Faune
Chef Division Faune et Protection de la Nature
Direction Nationale des Eaux et Forêts
Guinea

Claudia Sousa
Departamento de Antropologia
Faculdade de Ciencias Sociais e Humanas
Universidade Nova de Lisboa
Avenida de Berna, 26-C
1069-061 Lisboa
Portugal

Yukimaru Sugiyama
Dean, Faculty of Humanities
Tokai-Gakuen University
Nakahira, Tenpaku, Nagoya, 468-8514
Japan

Jamison Suter
Senior Projects Advisor
Fauna and Flora International
Great Eastern House
Tenison Road
Cambridge CB1 2TT
United Kingdom

Copyrighted material

Adama Tondossama,
GRASP focal point,
Direction de la Protection de la Nature
Côte d'Ivoire

Linda Vigilant
Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology
Inselstrasse 22
04103 Leipzig
Germany

Janette Wallis
University of Oklahoma
Department of Anthropology
455 West Lindsey – Dale Hall 521
Norman, OK 73019-0535
USA

Copyrighted material

Annexe II

Estimations des densités de chimpanzés pour les parcs nationaux et les réserves en Côte d'Ivoire

Nom	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Estimation de la population de chimpanzés	Source	Indications
Parc National de Taï (zone périphérique)	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	426 000	164 000	0,4	656	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de Taï (zone centrale)	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	426 000	262 000	1,47	3 851	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de Taï (Audrenisrou)	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	454 000*	262 000	1,72	3 851	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de Taï (Nipla)	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	454 000	262 000	1,06	3 851	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de Taï	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	340 000	340 000	0,5	1 700	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées
Parc National de Taï (zone de protection)	5°09'-6°09'N/ 6°48'-7°26'O	66 000	?	0,2	130	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Parc National de la Comoé (partie ouest)	8°50'-9°06'N/ 3°01'-4°04'O	50 000	10 700	4,39	470	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de la Comoé (Amaradougou)	8°50'-9°06'N/ 3°01'-4°04'O	1 149 150	10 700	3,26	470	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de la Comoé (Kolonkoko)	8°50'-9°06'N/ 3°01'-4°04'O	1 149 150	10 700	2,72	470	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de la Comoé (sud-ouest/ ouest)	8°50'-9°06'N/ 3°01'-4°04'O	1 150 000	?	0,02	250	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne forêts classées de la zone soudanaise (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)

Copyrighted material

Nom	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Estimation de la population de chimpanzés	Source	Indications
Parc National de la Marahoué	6°53'-7°14'N/ 5°46'-6°10'O	101 000	85 820	1,64	1 407	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne PN de la zone guinéenne
Parc National de la Marahoué	6°53'-7°14'N/ 5°46'-6°10'O	101 000	85 820	6,39	1 407	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Parc National de la Marahoué	6°53'-7°14'N/ 5°46'-6°10'O	90 000	90 000	0,3	300	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Parc National de la Marahoué	6°53'-7°14'N/ 5°46'-6°10'O	90 000	90 000	1 nid/4 auditions	?	Schulenberg *et al.* 1999	Programme d'évaluation rapide (RAP)
Parc National du Mont Sangbé (partie nord)	8°02'N/7°24 O	95 000	700	1,13	<10	Herbinger, rapport non publié 2001	Recensement/ Comptage de nids
Parc National du Mont Sangbé (partie sud)	8°02'N/7°24 O	95 000	3 400	7,62	260	Herbinger, rapport non publié 2001	Recensement/ Comptage de nids
Parc National du Mont Sangbé (tous transects)	7°51'-8°01'N/ 7°21'-7°18'O	95 000	4 100	5,7	235	Herbinger, rapport non publié 2001	Recensement/ Comptage de nids
Parc National du Mont Sangbé (partie sud)	7°51'-8°01'N/ 7°21'-7°18'O	95 000	3 360	1,64	55	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne PN de la zone guinéenne
Parc National du Mont Sangbé	7°51'-8°01'N/ 7°21'-7°18'O	95 000	?	0,1	100	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Parc National du Mont Péko	7°01'N/7°16 O	34 000	20 000	1,6	320	Herbinger, rapport non publié 2001	Recensement/ Comptage de nids
Parc National du Mont Péko	7°01'N/7°16 O	34 000	19 500	0,4	78	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne pour les forêts classées dégradées

Copyrighted material

Nom	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Estimation de la population de chimpanzés	Source	Indications
Parc National du Mont Péko	7°01'N/7°16 O	34 000	27 200	0,2	70	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Parc National d'Azagny	5°13'N/4°53 O	21 740	3 500	1,64	57	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne PN de la zone guinéenne
Parc National d'Azagny	5°13'N/ 4°53 O	20 000	20 000	0,15	30	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Parc National du Banco	5°21'-5°25'N/ 4°01'-4°05'O	3 000	3 000	0	0	Marchesi *et al.* 1995	Disparitions présumées
Parc National du Banco	5°21'-5°25'N/ 4°01'-4°05'O	3 000	3 000	0,4*	12*	J. Frederic, comm.pers. 2001	Etude du cassage des noix/comm.pers.
Parc National du Banco	5°21'-5°25'N/ 4°01'-4°05'O	3 000	3 000	0,2	6	Hoppe-Dominik 1991	Comm.pers.
Réserve Naturelle du Mont Nimba	7°24'N/ 8°25 O	5 000	4520	1,31	59	Marchesi *et al.* 1995	Recensement/ Comptage de nids
Réserve Naturelle du Mont Nimba	7°24'N/ 8°25 O	5 000	4520	0,5	50	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées
Réserve de Faune du Haut Bandama	8°27'N/ 5°29 O	123 000	28 030	1,07	300	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne forêts classées de la zone soudanaise
Réserve de Faune de N'Zo	6°08'N/ 7°15 O	73 000	73 000	0,4	292	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne forêts classées dégradées
Réserve de Faune de N'Zo	6°08'N/ 7°15 O	73 000	73 000	0,5	350	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées
Total PN et réserves		**2 057 790**	**658 170**		**7 225**	**Marchesi *et al.* 1995**	

* = calculé ou estimé par Herbinger et non pas par Marchesi *et al* 1995

Copyrighted material

Annexe III

Estimations des densités de chimpanzés pour les forêts classées et non protégées en Côte d'Ivoire

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Forêt Classée de Duékoué	6°38 N/ 7°07'O	53 600**	39 717	0,68	270*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Mt Kopé	4°59'N/7°27'O	5 000	5 000	1,67	84*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Forêt Classée de Monogaga	4°48'N/6°26'O	39 660	34 385	0,45	155*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Forêt Classée de Monogaga	Voir ci-dessus	35 000	?	0,5	175	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées
Forêt Classée de Nizoro	5°51'N/5°56'O	10 000**	3 660	0,06	<10*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Dagbégo (Forêt Classée de Dasslékro)	5°05'N/5°31'O	ca 6 500*	5 408	1,02	55*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Forêt Classée de Go	5°50'N/5°31'O	60 000**	36 000	0,28	101*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Forêt Classée de Go	5°46'N/5°03'O	60 000	21 000	0,2	120	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Bossématié	6°20'-6°35'N/ 3°20'-3°35'O	22 200	17 893	0,51	91*	Marchesi *et al.* 1995	Nids
Gbapleu (Forêt Classée de Tiapleu)	7°27'N/8°14'O	38 000**	28 500*	0,4*	114*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Blépleu (Forêt Classée de Sangouiné)	7°23'N/7°49'O	40 000**	30 000*	0,4*	120*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée du Mt Tonkouri	7°25'N/7°38'O	4 200**	3 150*	0,4*	13*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée du Mt Bétro	6°39'N/7°54'O			0,4*		Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Mt Zoa (Forêt Classée de Scio)	6°47'N/7°49'O	133 800**	100 350*	0,4*	402*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Forêt Classée de Sclo	6°76'N/7°84'O	133 800	80 280	0,1	160	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Guiniadou (Forêt Classée de Niegré)	5°30'N/6°03 O	105 600**	79 200*	0,4*	317*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Kouadiokro (Forêt Classée de Niegré)	5°30'N/6°03 O	105 600**	79 200*	0,4*	317*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée de Niegré	5°42'N/6°21 O	100 800	69 552	0,3	350	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Mopri	5°80'N/4°96 O	33 000**	24 750	0,4*	99*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée de Mopri	5°48 'N/4°58 O	33 000**	?	0,1	30	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée d'Irobo	5°29'N/4°44 O	24 500**	18 375*	0,4*	74*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée d'Irobo	5°48'N/4°73 O	24 500**	?	0,1	25	Hoppe-Dominik 1991	Nids
Forêt Classée de Songan	5°46'-6°12'N/ 3°12'-3°26'O	38 189	28 642	0,4*	114*	Marchesi *et al.* 1995	Inventaire/ Questionnaires
Forêt Classée de Songan	5°46'-6°12'N/ 3°12'-3°26'O	31 000	25 730	0,4	130	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Forêt Classée de Tamin	5°49'N/3°15'O	46 300	11 575	0,1	60	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Mabi	5°54'N/3°35 O	63 000	39 910	0,3	180	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Yaya	5°39'N/3°36 O	29 400	24 402	0,4	120	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Haute Dodo	4°41'-5°19'N/ 7°01'-7°25'O	236 733	177 550	0,4*	710*	J. Sanderson, comm.pers.	*Camera trap*
Forêt Classée de Haute Dodo	4°41'-5°19'N/ 7°01'-7°25'O	109 400	84 238	0,4	400	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Rapide Grah	5°04 'N/6°53 O	204 200	?	0,3	600	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Goulaleu	6°40'N/8°20 O	9 600	?	0,5	50	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Forêt Classée de Cavally-Goin	6°05'N/7°45 O	189 000	151 200	0,4	750	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Haute Sassandra	7°02'N/6°55'O	102 400	81 920	0,4	400	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Hana	?	72 000	?	0,1	70	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)/obs.pers.
Forêt Classée de Bolo	5°20'N/6°00 O	8 800	5 104	0,3	25	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêt Classée de Sangoue	6°12'N/5°28 O	36 200	36 200	0,1	40	Hoppe-Dominik 1991	Recensement/ Comptage des nids
Forêt Classée de Sanaimbo	6°36'N/4°30 O	5 200	?	0,09	5	Hoppe-Dominik 1991	Recensement/ Comptage des nids
Forêt Classée de Foumbou	8°51 'N/5°57 O	6 000	?	0,2	120	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Forêt Classée de Boundiali-Pale	9°39'N/6°40 O	38 300	?	0,2	85	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Vers l'ouest village II Fresco Kotrohou	5°06'N/5°45 O			0,32		Hoppe-Dominik 1991	Nids
Sud-est Bacanou II (vers Sikensi)	5°36'N/4°38 O			0,08		Hoppe-Dominik 1991	Traces, nids
Forêt à Bandama (plantations de Tene)	6°32'N/5°28 O			0,11		Hoppe-Dominik 1991	Nids
FC de Port Gauthier	5°09'N/5°25'O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Traces
Tioko (rive gauche de la rivière Boubou)	5°13'N/5°14'O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Traces
Sebso	7°30'N/4°01 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Traces, excréments, auditions
Konambo vers le nord	6°40'N/4°35 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Traces
Assahara-Soungassou vers le nord	6°40'N/4°30 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Traces
Fresco	5°04'N/5°34 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Obs.pers.
Fetekro (District Gagnoa)	7°48'N/4°49 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Chimpanzé abattu
Vatoua (Cantonnement Danane)	7°04'N/8°06 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Chimpanzé abattu
Sud de Toulepleu	6°34'N/8°24 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Comm.pers. F.Joullan
Okrouyo	5°46'N/6°24 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Comm.pers. P.Soubre
Boubou	5°18'N/4°23 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Comm.pers. P. Boubou
Ehania	?			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Comm.pers. P. Ehania
Forêt Classée de Haut Bandama Est	8°25'N/5°26 O			Présent		Hoppe-Dominik 1991	Questionnaire

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
(Yeleu)	6°58'N/8°03 O			(Présent)		Hoppe-Dominik 1991	Jeunes chimpanzés capturés/vendus
(Abonoua)	?			(Présent)		Hoppe-Dominik 1991	Enfant blessé par un chimpanzé
Forêt à la frontière du Liberia (près de Taï)				Présent		Villageois de Taï 2001	Comm.pers.
Djidoubaye (« forêt villageoise »)	6°05'N/7°29 O	15-20	20	Présent	<10*	Villageois de Taï 2001	Comm.pers.
Total forêts classées et non protégées			1 635 400		6 511	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne différents types d'habitats
Zone guinéenne : forêts classées			1 378 800		4 517	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne différents types d'habitats
Zone guinéenne : forêts non protégées			142 300		771	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne différents types d'habitats
Zone soudanaise : forêts classées			109 800		1 175	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne différents types d'habitats
Zone soudanaise : forêts non protégées			4 500		48	Marchesi *et al.* 1995	Densité moyenne différents types d'habitats
Total « aires protégées » (parcs nationaux, forêts classées)			3 368 100		6 856	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Forêts pluviales, savanes côtières			1 934 800		6 001	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)

Copyrighted material

Forêts classées et non protégées	Latitude Longitude	Superficie Totale (ha)	Superficie de forêts (ha)	Densité de chimpanzés par km²	Population totale	Source	Indications
Savanes guinéennes, mosaïque forêts-savanes			185 000		400	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Savanes soudanaises			1 248 300		455	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires protégées (rectifiée pour le braconnage, l'agriculture, les installations humaines et les constructions de routes)
Total zone non protégée			26 481 800		5 011	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires non protégées
Forêt pluviale			13 538 500		4 691	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires non protégées
Zone guinéenne			3 212 200		160	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires non protégées
Zone soudanaise			9 731 100		160	Hoppe-Dominik 1991	Densité moyenne aires non protégées

*= calculé ou estimé par Herbinger et non par Marchesi *et al.* 1995
**= à la fois de Roth et Hoppe Dominik 1987

Copyrighted material

Annexe IV

Plans d'action de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN pour la conservation de la diversité biologique

Action Plan for African Primate Conservation: 1986–1990. Compiled by J.F. Oates. IUCN/SSC Primate Specialist Group, 1986, 41 pp. (out of print)

Action Plan for Asian Primate Conservation: 1987–1991. Compiled by A.A. Eudey. IUCN/SSC Primate Specialist Group, 1987, 65 pp. (out of print)

Antelopes. Global Survey and Regional Action Plans. Part 1. East and Northeast Africa. Compiled by R. East. IUCN/SSC Antelope Specialist Group, 1988, 96 pp. (out of print)

Dolphins, Porpoises and Whales. An Action Plan for the Conservation of Biological Diversity: 1988–1992. Second Edition. Compiled by W.F. Perrin. IUCN/SSC Cetacean Specialist Group, 1989, 27 pp. (out of print)

The Kouprey. An Action Plan for its Conservation. Edited by J.R. MacKinnon and S.N. Stuart. IUCN/SSC Asian Wild Cattle Specialist Group, 1988, 19 pp. (out of print)

Weasels, Civets, Mongooses and their Relatives. An Action Plan for the Conservation of Mustelids and Viverrids. Compiled by A. Schreiber, R. Wirth, M. Riffel and H. van Rompaey. IUCN/SSC Mustelid and Viverrid Specialist Group, 1989, 99 pp. (out of print.)

Antelopes. Global Survey and Regional Action Plans. Part 2. Southern and South-central Africa. Compiled by R. East. IUCN/SSC Antelope Specialist Group, 1989, 96 pp. (out of print)

Asian Rhinos. An Action Plan for their Conservation. Compiled by Mohd Khan bin Momin Khan. IUCN/SSC Asian Rhino Specialist Group, 1989, 23 pp. (out of print)

Tortoises and Freshwater Turtles. An Action Plan for their Conservation. Compiled by the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group, 1989, 47 pp.

African Elephants and Rhinos. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by D.H.M. Cumming, R.F. du Toit and S.N. Stuart. IUCN/SSC African Elephant and Rhino Specialist Group, 1990, 73 pp. (out of print)

Foxes, Wolves, Jackals, and Dogs. An Action Plan for the Conservation of Canids. Compiled by J.R. Ginsberg and D.W. Macdonald. IUCN/SSC Canid and Wolf Specialist Groups, 1990, 116 pp. (out of print)

The Asian Elephant. An Action Plan for its Conservation. Compiled by C. Santiapillai and P. Jackson. IUCN/SSC Asian Elephant Specialist Group, 1990, 79 pp.

Antelopes. Global Survey and Regional Action Plans. Part 3. West and Central Africa. Compiled by R. East. IUCN/SSC Antelope [illegible] pp.

Otters. An Action Plan for their Conservation. Edited P. Foster-Turley, S. Macdonald and C. Maso. IUCN/SSC Otter Specialist Group, 1990, 126 pp. (out of print)

Rabbits, Hares and Pikas. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled and edited by J.A. Chapman, J.E.C. Flux. IUCN/SSC Lagomorph Specialist Group, 1990, 168 pp.

African Insectivora and Elephant-Shrews. An Action Plan for their Conservation. Compiled by M.E. Nicoll and G.B. Rathbun. IUCN/SSC Insectivore, Tree-Shrew and Elephant-Shrew Specialist Group, 1990, 53 pp.

Swallowtail Butterflies. An Action Plan for their Conservation. Compiled by T.R. New and N.M. Collins. IUCN/SSC Lepidoptera Specialist Group, 1991, 36 pp.

Crocodiles. An Action Plan for their Conservation. Compiled by J. Thorbjarnarson and edited by H. Messel, F.W. King and J.P. Ross. IUCN/SSC Crocodile Specialist Group, 1992, 136 pp.

South American Camelids. An Action Plan for their Conservation. Compiled and edited by H. Torres. IUCN/SSC South American Camelid Specialist Group, 1992, 58 pp.

Australasian Marsupials and Monotremes. An Action Plan for their Conservation. Compiled by M. Kennedy. IUCN/SSC Australasian Marsupial and Monotreme Specialist Group, 1992, 103 pp.

Lemurs of Madagascar. An Action Plan for their Conservation: 1993–1999. Compiled by R.A. Mittermeier, W.R. Konstant, M.E. Nicoll, O. Langrand. IUCN/SSC Primate Specialist Group, 1992, 58 pp. (out of print)

Zebras, Asses and Horses. An Action Plan for the Conservation of Wild Equids. Edited by P. Duncan. IUCN/SSC Equid Specialist Group, 1992, 36 pp.

Old World Fruit Bats. An Action Plan for their Conservation. Compiled by S. Mickleburgh, A.M. Hutson and P.A. Racey. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group, 1992, 252 pp. (out of print)

Seals, Fur Seals, Sea Lions, and Walrus. Status Survey and Conservation Action Plan. Peter Reijnders, Sophie Brasseur, Jaap van der Toorn, Peter van der Wolf, Ian Boyd, John Harwood, David Lavigne and Lloyd Lowry. IUCN/SSC Seal Specialist Group, 1992, 88 pp.

Pigs, Peccaries, and Hippos. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by William L.R. Oliver. IUCN/SSC Pigs and Peccaries Specialist Group. IUCN/SSC Hippo Specialist Group, 1993, 202 pp.

Pecaries. Extraido de Pigs, Peccaries, and Hippos: Status Survey and Conservation Action Plan (1993). Editado por William L.R.

Copyrighted material

Oliver. IUCN/CSE Groupo de Especialistas en Puercos y Pecaries, 1996, 58pp.

The Red Panda, Olingos, Coatis, Raccoons, and their Relatives. Status Survey and Conservation Action Plan for Procyonids and Ailurids. (In English and Spanish) Compiled by Angela R. Glatston. IUCN/SSC Mustelid, Viverrid, and Procyonid Specialist Group, 1994, 103 pp.

Dolphins, Porpoises, and Whales. 1994–1998 Action Plan for the Conservation of Cetaceans. Compiled by Randall R. Reeves and Stephen Leatherwood. IUCN/SSC Cetacean Specialist Group, 1994, 91 pp.

Megapodes. An Action Plan for their Conservation 1995–1999. Compiled by René W.R.J.Dekker, Philip J.K.McGowan and the WPA/Birdlife/SSC Megapode Specialist Group, 1995, 41 pp.

Partridges, Quails, Francolins, Snowcocks and Guineafowl. Status survey and Conservation Action Plan 1995–1999. Compiled by Philip J.K. McGowan, Simon D. Dowell, John P. Carroll and Nicholas J.A. Aebischer and the WPA/BirdLife/SSC Partridge, Quail and Francoiln Specialist Group. 1995, 102 pp.

Pheasants: Status Survey and Conservation Action Plan 1995–1999. Compiled by Philip J.K. McGowan and Peter J. Garson on behalf of the WPA/BirdLife/SSC Pheasant Specialist Group, 1995, 116 pp.

Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled and edited by Kristin Nowell and Peter Jackson. IUCN/SSC Cat Specialist Group, 1996, 406 pp.

Eurasian Insectivores and Tree Shrews: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by David Stone. IUCN/SSC Insectivore, Tree Shrew and Elephant Shrew Specialist Group. 1996, 108 pp.

African Primates: Status Survey and Conservation Action Plan (Revised edition). Compiled by John F. Oates. IUCN/SSC Primate Specialist Group. 1996, 80 pp.

The Cranes: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Curt D. Meine and George W. Archibald. IUCN/SSC Crane Specialist Group, 1996, 401 pp.

Orchids: Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Eric Hágsater and Vinciane Dumont, compiled by Alec Pridgeon. IUCN/SSC Orchid Specialist Group, 1996, 153 pp.

Palms: Their Conservation and Sustained Utilization. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Dennis Johnson. IUCN/SSC Palm Specialist Group, 1996, 116 pp.

Conservation of Mediterranean Island Plants. 1. Strategy for Action. Compiled by O. Delanoë, B. de Montmollin and L. Olivier. IUCN/SSC Mediterranean Islands Plant Specialist Group, 1996, 106 pp.

Wild Sheep and Goats and their Relatives. Status Survey and Conservation Action Plan for Caprinae. Edited and compiled by David M. Shackleton. IUCN/SSC Caprinae Specialist Group, 1997, 390 + vii pp.

Asian Rhinos. Status Survey and Conservation Action Plan (2nd Edition). Edited by Thomas J. Foose and Nico van Strien. IUCN/SSC Asian Rhino Specialist Group, 1997, 112 + v pp. (out of print)

The Ethiopian Wolf. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled and edited by Claudio Sillero-Zubiri and David Macdonald. IUCN/SSC Canid Specialist Group, 1997, 123pp. (out of print)

Cactus and Succulent Plants. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Sara Oldfield. IUCN/SSC Cactus and Succulent Specialist Group, 1997, 212 + x pp.

Dragonflies. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Norman W. Moore. IUCN/SSC Odonata Specialist Group, 1997, 28 + v pp.

Tapirs. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Daniel M. Brooks, Richard E. Bodmer and Sharon Matola. IUCN/SSC Tapir Specialist Group, 1997, viii + 164pp.

The African Wild Dog. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled and edited by Rosie Woodroffe, Joshua Ginsberg and David Macdonald. IUCN/SSC Canid Specialist Group, 1997, 166pp.

Grebes. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Colin O'Donnel and Jon Fjeldså. IUCN/SSC Grebe Specialist Group, 1997, vii + 59pp.

Crocodiles: Status Survey and Conservation Action Plan, 2nd Edition. Edited by James Perran Ross. IUCN/SSC Crocodile Specialist Group, 1998, viii + 96pp. (out of print)

Hyaenas: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Gus Mills and Heribert Hofer. IUCN/SSC Hyaena Specialist Group, 1998, vi + 154 pp.

North American Rodents: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled and edited by David J. Hafner, Eric Yensen, Gordon L. Kirkland Jr.. IUCN/SSC Rodent Specialist Group, 1998, x + 171pp.

Deer: Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by C. Wemmer. Compiled by Andrew McCarthy, Raleigh Blouch and Donald Moore. IUCN/SSC Deer Specialist Group, 1998, vi + 106pp.

Bears: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by C. Servheen, S. Herrero and B. Peyton. IUCN/SSC Bear and Polar Bear Specialist groups, 1998, x + 306pp. (out of print)

Conifers: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by A. Farjon and C.N. Page. IUCN/SSC Conifer Specialist Group, 1999, ix + 121pp.

African Rhino: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by R. Emslie and M. Brooks. IUCN/SSC African Rhino Specialist Group, 1999, ix + 92pp. (out of print)

Curassows, Guans and Chachalacas: Status Survey and Conservation Action Plan for Cracids 2000–2004. Compiled by Daniel M. Brooks and Stuart D. Strahl (with Spanish and Portuguese translations). IUCN/SSC Cracid Specialist Group, 2000, viii + 182pp.

Parrots: Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Edited by Noel Snyder, Philip McGowan, James Gilardi, and Alejandro Grajal, 2000, x + 180pp.

Copyrighted material

West Indian Iguanas: Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Allison Alberts. IUCN/SSC West Indian Iguana Specialist Group, 2000, vi + 111pp.

Grouse: Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Compiled by Ilse Storch. WPA/BirdLife/SSC Grouse Specialist group, 2000, x + 112pp.

Mosses, Liverworts, and Hornworts: Status Survey and Conservation Action Plan for Bryophytes. Compiled by T. Hallingbäck and N. Hodgetts. IUCN/SSC Bryophyte Specialist Group, 2000, x + 106pp.

Pheasants: Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Edited by Richard A. Fuller and Peter J. Garson. WPA/BirdLife/SSC Pheasant Specialist group, 2000, vii + 76pp.

Megapodes. Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Edited by René W.R.J. Dekker, Richard A. Fuller, and Gillian C. Baker on behalf of the WPA/BirdLife/SSC Megapode Specialist Group, 2000, vii + 39pp.

Partridges, Quails, Francolins, Snowcocks, Guineafowl, and Turkeys. Status Survey and Conservation Action Plan 2000–2004. Edited by Richard A. Fuller, John P. Carroll, and Philip J.K. McGowan on behalf of the WPA/BirdLife/SSC Partridge, Quail, and Francolin Specialist Group, 2000, vii + 63pp.

Microchiropteran Bats. Status Survey and Conservation Action Plan. Compiled by Anthony M. Hutson, Simon P. Mickleburgh, and Paul A. Racey. IUCN/SSC Chiroptera Specialist Group, 2001, x + 258pp.

Antelopes. Part 4: North Africa, the Middle East, and Asia. Global Survey and Regional Action Plans. Compiled by D.P. Mallon and S.C. Kingswood. IUCN/SSC Antelope Specialist Group, 2001, viii + 260pp.

Equids. Zebras, Asses and Horses. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Patricia D. Moelman. IUCN/SSC Equid Specialist Group, 2002, ix + 190pp.

Dolphins, Whales and Porpoises. 2002–2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans. Compiled by Randall R. Reeves, Brian D. Smith, Enrique A. Crespo and Giuseppe Notarbartolo di Sciara. IUCN/SSC Cetacean Specialist Group, 2003, ix + 139pp.

Cycads. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by John Donaldson. IUCN/SSC Cycad Specialist Group, 2003, ix + 86pp.

West African Chimpanzees. Status Survey and Conservation Action Plan. Edited by Rebecca Kormos, Christophe Boesch, Mohamed I. Bakarr and Thomas Butynski. IUCN/SSC Primate Specialist Group, 2003, ix + 219pp.

Autres publications de la Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

Politiques et lignes directrices de l'UICN

Les Politiques et lignes directrices sont publiées en livrets et fournissent des principes fondés sur les connaissances scientifiques afin d'orienter les mesures de conservation au niveau mondial et national.

Monographies (classées par thème)

- Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)
- Crocodiles
- Livrets éducatifs sur les mammifères
- Tortues marines
- Plantes
- Commerce des espèces
- Autres

Séries de Documents occasionnels

Les Documents occasionnels de la CSE couvrent un grand nombre de sujets tel que la conservation de groupes d'espèces dans une région géographique donnée, le commerce des espèces sauvages ou présentent les comptes rendus d'ateliers de travail.

De plus amples informations sur les publications de la CSE de l'UICN sont disponibles auprès du bureau de la CSE, Rue Mauverney 28, CH 1196 Gland, Suisse. Tél : +41 22 999 0000, Fax : +41 22 999 0015, Courriel: mcl@iucn.org

Copyrighted material

Copyrighted material

Copyrighted material

Commission de la sauvegarde des espèces de l'UICN

La Commission de la sauvegarde des espèces (CSE) est l'une des six commissions d'experts bénévoles de l'UICN – l'Union mondiale pour la nature qui rassemble des Etats, des organismes publics et un large éventail d'organisations non gouvernementales. L'UICN a trois objectifs de conservation prioritaires: assurer la conservation des ressources naturelles, et tout spécialement de la diversité biologique, fondement essentiel pour notre avenir; veiller à ce que toute utilisation des ressources naturelles soit équitable et écologiquement durable; et aider les communautés à développer des modes de vie de qualité, en harmonie avec les autres éléments de la biosphère.

Réseau de bénévoles d'environ 8000 scientifiques, chercheurs, représentants des gouvernements et spécialistes de la conservation venant de quasiment tous les pays, les membres de la CSE constituent une source d'information incomparable dans le domaine de la diversité biologique et de sa conservation. Ainsi les membres de la CSE fournissent des avis scientifiques et techniques à des projets de conservation, dans le monde entier, et mettent leurs connaissances au service des gouvernements, des conventions internationales et des organisations de conservation.

Les Plans d'action de la CSE de l'UICN analysent l'état de conservation d'espèces particulières et de leurs habitats et proposent des actions prioritaires pour leur conservation. Cette collection fait autorité au niveau mondial comme source d'information pour la conservation des espèces pour les gestionnaires de ressources naturelles, les représentants des gouvernements et les responsables de la conservation.

Programme pour les espèces de l'UICN
Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Suisse
Tél: +41 22 999 00 00, Télécopie: +41 22 999 00 15
Courriel: ssc@iucn.org
www.iucn.org/themes/ssc/

Service des publications de l'UICN
219c Huntingdon Road, Cambridge, CB3 0DL, Royaume-Uni
Tél: +44 1223 277894, Télécopie: +44 1223 277175
Courriel: books@iucn.org
www.iucn.org/bookstore

UICN
Union mondiale pour la nature

Commission de la sauvegarde des espèces